النموذج الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :

(١) اضطراب يتسبب فى اهتزاز جزيئات الوسط. الموجة

(٢) استخدام جزء من ساق نبات بغرض التكاثر. التكاثر الخضرى

(٣) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.

(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(٥) الفترة الزمنية من بدء العدوى إلى ظهور أعراض المرض.

(ب) فى الشكل المقابل، أكمل :

(٢)

(١)

* رقم (١) يشير إلى ....

* رقم (٢) يشير إلى ....

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تقاس شدة الصوت بوحدة ....

(أ) هيرتز. (ب) وات/ متر². (جـ) ديسيبل. (د) متر/ثانية.

(٢) كل الطرق التالية من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، عدا ....

(أ) التعقيل. (ب) الأبصال.

(جـ) التطعيم. (د) زراعة الأنسجة النباتية.

(٣) .... هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين فى الموجة المستعرضة.

(أ) الطول الموجى (ب) سعة الاهتزاز (جـ) التردد (د) سرعة الموجة

(٤) الموجات الصوتية هى موجات ....

(أ) طولية. (ب) مستعرضة.

(جـ) كهرومغناطيسية. (د) لا توجد إجابة صحيحة.

(٥) القلم الرصاص المغمور جزء منه فى الماء يبدو مكسورًا بسبب ....

(أ) انعكاس الضوء. (ب) انكسار الضوء.

(جـ) حيود الضوء. (د) الانعكاس الكلى للضوء.

(ب) **علل :** لا يسمح الخشب بنفاذ الضوء خلاله.

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) درجة الصوت هى خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات القوية والأصوات الضعيفة. ( )

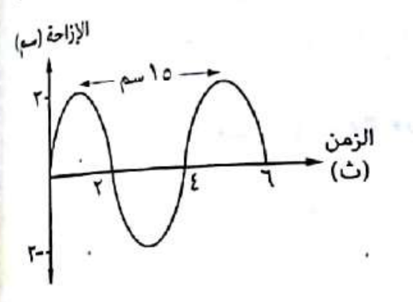
(٢) مرض الزهرى ينتقل من الشخص المصاب عن طريق الاتصال الجنسى. ( )

(٣) القمة هى أعلى نقطة بالنسبة لموضع الاتزان فى الموجة المستعرضة. ( )

(٤) الموجة المستعرضة هى اضطراب يتسبب فى اهتزاز جزيئات الوسط. ( )

(٥) التويج هو عضو التذكير فى الزهرة. ( )

(ب) من الشكل المقابل، أجب عما يلى :



(١) عرف سعة الموجة، وأوجد قيمتها من الرسم.

(٢) عرف الطول الموجى فى هذه الحالة، وأوجد قيمته.

٤ (أ) ما المقصود بكل من :

(١) شدة الاستضاءة. (٢) التكاثر الخضرى. (٣) التلقيح الخلطى فى النبات.

(ب) **قارن بالرسم فقط بين** الحيوان المنوى و البويضة.

ص ٨٧ - ٨٨

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي

(النموذج الأول)

السؤال الأول أ) اكتب المصطلح العلمي ١- الموجة ٢- التكاثر الخضري بالدرنات
٣- سعة الاهتزازة ٤- سرعة الضوء ٥- فترة حضانة المرض

ب) ١- ثلاث ٢- المتك

السؤال الثاني أ) اختر ١- وات/م² ٢- الأبصار ٣- الطول الموجي
٤- مغناطيسية ٥- إنكسار الضوء

ب) علل لما يأتي

١- ...

٢- لأنه من الأوساط المعتمة.

٣- ...

السؤال الثالث أ) ضع علامة (✓) أو (✗) ١- ✗ ٢- ✓ ٣- ✓ ٤- ✓ ٥- ✗

ب) من الشكل المقابل اوجد: ١- سعة الموجة: أقصى إزاحة تصل إليها جزيئات
الوسط المادي بعيداً عن موضع سكونها = ٣ سم

٢- الطول الموجي: المسافة بين أي قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين = 15 سم

السؤال الرابع ما المقصود بـ:

١- شدة الاستضاءة: كمية الضوء الساقطة عمودياً على وحدة المساحات
من السطح في الثانية الواحدة

٢- التكاثر الخضري: عملية إنتاج أفراد جديدة من أجزاء النبات المختلفة
دون أن يكون للزهرة دوراً في هذه العملية.

٣- التلقيح الخلطي في النبات: عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك
زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع

ب) الحيوان المنوي | البويضة

النموذج الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ أكمل العبارات الآتية :

(١) تقاس سرعة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الصوت بوحدة ....

(٢) يصنف انعكاس الضوء إلى نوعين .... و ....

(٣) يتكون الزيجوت فى الإنسان نتيجة اندماج .... مع ....

ويحتوى على .... كروموسوم.

(٤) من العوامل التى تؤثر على شدة الصوت .... و ....

(٥) تستخدم عجلة ساقار فى تعيين ....

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) يقاس تردد الجسم المهتز بوحدة ....

(أ) هيرتز. (ب) متر/ثانية. (جـ) وات/متر٢. (د) ديسيبل.

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تساوى ٥٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٣٠°

(٣) يتم التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات عن طريق ....

(أ) التعقيل. (ب) التطعيم.

(جـ) زراعة الأنسجة النباتية. (د) كل ما سبق.

(ب) من الأشكال المقابلة،

اذكر نوع جنس كل زهرة.

(١) (٢) (٣)

---

٣ **ضع علامة (✔) أو علامة (✘) أمام كل عبارة مما يأتى :**

(١) الموجة هى اضطراب يتسبب فى اهتزاز جزيئات الوسط. ( )

(٢) سرعة الموجة ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط لآخر. ( )

---

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :**

(١) الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(٢) خلية تحتوى نواتها على ٢٣ زوج من الكروموسومات الناتجة عن اندماج نواة الحيوان المنوى مع نواة البويضة.

(٣) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.

(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(ب) علل : (١) يعتبر الضوء أمواج كهرومغناطيسية.

(٢) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

النموذج الثامن

السؤال الأول أكمل : ١- م / ث // وات / م٢ ٢- انعكاس منتظم وانعكاس غير منتظم
٣- نواة الحيوان المنوي ونواة البويضة / ٤٦ كروموسوم
٤- المسافة بين مصدر الصوت والأذن وسعة اهتزاز مصدر الصوت
٥- درجة (تردد) نغمة مجهولة /

السؤال الثاني أ) اختر ١) هرتز ٢) ٠,٥ ٣) كل ماسبق
ب) ٣- زهرة مذكرة ٢- زهرة مؤنثة ١- زهرة خنثى

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أو (✗)
١- ✓ ٢- ✓
[illegible]

السؤال الرابع أ) اكتب المصطلح العلمي
١- زاوية الانعكاس ٢- الزيجوت ٣- سعة الاهتزاز
٤- سرعة الضوء
ب) علل
١- لأنه ينتقل في الأوساط المادية والغير مادية وسرعته كبيرة جداً
٢- لقدرتها الفائقة في القضاء على بعض أنواع البكتريا ووقف نشاط بعض الفيروسات
[illegible]

مع تمنياتي بالتوفيق

١ محافظة القاهرة



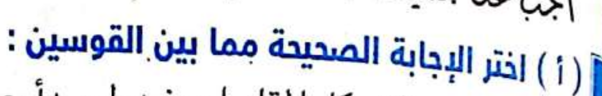
إدارة الزيتون التعليمية
مدرسة الشهيد محمد صبرى الفرماوى

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) فى الشكل المقابل، بندول بدأ حركته من النقطة (A) ويهتز حول موضع سكونه (B)، فتكون أقصى إزاحة يحدثها ....



(AE / عند وصوله للنقطة E / عند وصوله للنقطة C / BD)

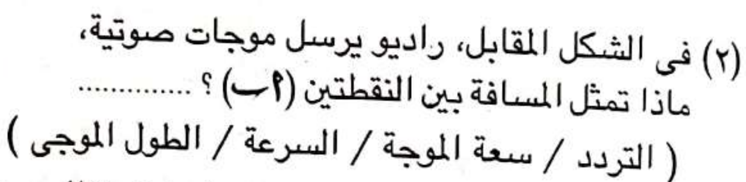
(٢) فى الشكل المقابل، راديو يرسل موجات صوتية، ماذا تمثل المسافة بين النقطتين (أ–ب) ؟ ....

(التردد / سعة الموجة / السرعة / الطول الموجى)

(٣) كل ما يلى من العوامل التى تتوقف عليها شدة الصوت، عدا ....

(كثافة الوسط / اتجاه الرياح / التردد / سعة الاهتزاز)

(٤) جلد الإنسان من الأوساط المادية .... (الشفافة / المعتمة / شبه الشفافة)



(٥) إذا كانت النسبة بين سرعتى موجتين متساويتين فى التردد هى (٢ : ٤)، فإن النسبة بين الطول الموجى للموجتين هى ....

(١ : ٢ / ٤ : ٢ / ٢ : ١ / ١ : ٤)

(٦) إذا قلت المسافة بين مصدر ضوئى وسطح ما، فإن شدة استضاءة السطح ....

(تزداد / تقل / تظل ثابتة / تتضاعف)

(ب) قارن بين : (١) الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات الميكانيكية.

(٢) زهرة المنثور و زهرة البتونيا **«من حيث :** السبلات – البتلات».

(جـ) علل : (١) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية فى وقت الظهيرة.

(٢) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تُنتج حبوب لقاح خشنة.

(٣) الشخص الذى توجد خصيتاه داخل تجويف جسمه يكون عقيمًا.

٢ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حركة بندول / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود / حركة زنبرك.

(٢) موجة صوت / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء / موجة ضوء.

(٣) ميسم / سداة / قلم / مبيض.

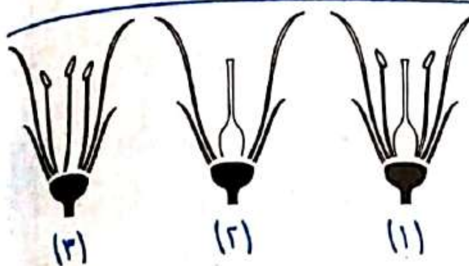
(٤) ترقيد / تعقيل / تلقيح / تطعيم.

(ب) **احسب سرعة الضوء** فى الزجاج، إذا كانت سرعته فى الهواء ٣×١٠^{٨} م/ث ومعامل الانكسار المطلق للزجاج ١,٥

(جـ) **اذكر** أعراض مرض الزهرى.

---

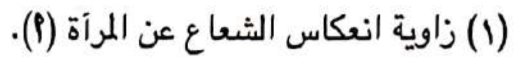
٣ **(أ) فى الشكل المقابل :**



(١) اكتب نوع جنس كل زهرة من هذه الأزهار.

(٢) أى من الأزهار الثلاث يمكنها تكوين ثمار ؟ ولماذا ؟

(ب) **فى الشكل المقابل**، مرآتين مستويتين بينهما زاوية قائمة، سقط شعاع ضوئى على المرآة (أ) بزاوية سقوط ٣٠° **أكمل مسار الشعاع الساقط** على المرآة (أ) بحيث ينعكس عن المرآة (ب)، **ثم عيّن مقدار :**



(١) زاوية انعكاس الشعاع عن المرآة (أ).

(٢) زاوية سقوط الشعاع على المرآة (ب).

(٣) زاوية انعكاس الشعاع عن المرآة (ب).

(جـ) **أيهما أكبر** ... طاقة فوتون الضوء الأحمر **أم** طاقة فوتون الضوء البنفسجى ؟ **ولماذا ؟**

(د) الشكل المقابل يعبر عن الحركة الاهتزازية لثلاثة أجسام (س) ، (ص) ، (ع) :

(١) رتب تردد هذه الأجسام تنازليًا.

(٢) رتب الزمن الدورى لهذه الأجسام تصاعديًا.

---

٤ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(١) الفرق بين حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى والواحد الصحيح يساوى ....

(٢) فى الموجة .... تهتز جزيئات الوسط عموديًا على اتجاه انتشار الموجة.

(٣) تزداد درجة الصوت بزيادة ....

(٤) موجة الضوء تتكون من كمات من الطاقة تُعرف بـ ....

(٥) فى الشكل المقابل، يكون الوسط (٢) .... من الوسط (١).

(٦) تنقسم الدرنات إلى جذر عرضى مثل البطاطا و .... مثل البطاطس.

(ب) اذكر أهمية كل من : (١) الطلع فى الزهرة. (٢) المنشور الثلاثى الزجاجى.
(٣) الموجات فوق السمعية فى المجال الحربى.
(٤) حمامات العلاج الطبيعى (الچاكوزى).

(جـ) احسب النسبة بين الزمن الدورى لجسمين مهتزين، الأول يحدث ٩ اهتزازة كاملة فى الثانية والثانى يحدث ٣ اهتزازة كاملة فى الثانية.

(د) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة كل دقيقتين. علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

١

(أ) (١) BD (٢) الطول الموجى.
(٣) التردد. (٤) المعتمة.
(٥) ١ : ٢ (٦) تزداد.

(ب)

(١) الموجات الكهرومغناطيسية	الموجات الميكانيكية
* لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.	* يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.
* يمكنها الانتشار فى الفراغ.	* لا يمكنها الانتشار فى الفراغ.
* سرعتها فى الفراغ 3×10^{8} م/ث وتقل عند الانتقال فى الأوساط المادية.	* سرعتها أقل بكثير من سرعة الموجات الكهرومغناطيسية فى الأوساط المادية.
* موجات مستعرضة فقط.	* قد تكون موجات مستعرضة أو طولية.
* أمثلة : • موجات الضوء المرئى. • الأشعة تحت الحمراء. • موجات الراديو.	* أمثلة : • موجات الصوت. • موجات الماء.

(٢)	زهرة المنثور	زهرة البتونيا
السبلات	٤ منفصلة	٥ ملتحمة
البتلات	٤ منفصلة	٥ ملتحمة

(جـ) (١) لحدوث انعكاس وانكسار للضوء فى طبقات الهواء المختلفة فى درجة الحرارة.
(٢) لتلتصق بأجسام الحشرات الزائرة.
(٣) لعدم قدرة الخصيتان على إنتاج الحيوانات المنوية نتيجة لارتفاع درجة حرارة تجويف الجسم عن درجة الحرارة المناسبة لإنتاج الحيوانات المنوية بحوالى درجتين.

٢ (أ)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)
(١)	حركة لعبة النحلة	* أمثلة لحركة دورية اهتزازية.
(٢)	موجة صوت	* موجات كهرومغناطيسية.
(٣)	سداة	* تركيب الكربلة.
(٤)	تلقيح	* من طرق التكاثر الخضرى الصناعى.

(ب) سرعة الضوء فى الزجاج = $\frac{\text{سرعة الضوء فى الهواء}}{\text{معامل الانكسار المطلق للزجاج}}$

$= \frac{٣ \times ١٠^{٨}}{١,٥}$

$= ٢ \times ١٠^{٨}$ م/ث

(جـ) * قرحة صلبة غير مؤلمة :

- على طرف العضو التناسلى للذكر.
- فى المهبل أو أعلى عنق رحم الأنثى.

* طفح جلدى بلون نحاسى غامق على يد وظهر المريض.

٣

(أ) (١) (١) زهرة ثنائية الجنس (خنثى).

(٢) زهرة وحيدة الجنس (مؤنثة).

(٣) زهرة وحيدة الجنس (مذكرة).

(٢) (١)، (٢) / لاحتواء كل منهما على أعضاء التأنيث المحتوية على المبيض الذى يتحول إلى ثمرة بعد إتمام عملية الإخصاب.

(ب)

مرآة (أ)

°٣٠ °٣٠ °٦٠ °٦٠

مرآة (ب)

(١) زاوية انعكاس الشعاع عن المرآة (أ) = °٣٠

(٢) زاوية سقوط الشعاع على المرآة (ب) = °٦٠

(٣) زاوية انعكاس الشعاع عن المرآة (ب) = °٦٠

(جـ) طاقة فوتون الضوء البنفسجي أكبر من طاقة فوتون الضوء الأحمر / لأن تردد فوتون الضوء البنفسجى أكبر من تردد فوتون الضوء الأحمر.

(د) (١) تردد الجسم = عدد الاهتزازات الكاملة / الزمن بالثانية

* تردد الجسم (س) = ٤٠ / ٢٠ = ٢ هيرتز.

* تردد الجسم (ص) = ٧٥ / ١٥ = ٥ هيرتز.

* تردد الجسم (ع) = ١٥٠ / ١٠ = ١٥ هيرتز.

الترتيب : (ع) > (ص) > (س).

(٢) الزمن الدورى للجسم = الزمن بالثانية / عدد الاهتزازات الكاملة

* الزمن الدورى للجسم (س) = ٢٠ / ٤٠
= ٠,٥ ثانية.

* الزمن الدورى للجسم (ص) = ١٥ / ٧٥
= ٠,٢ ثانية.

* الزمن الدورى للجسم (ع) = ١٠ / ١٥٠
= ٠,٠٦٧ ثانية.

∴ الترتيب : (ع) < (ص) < (س).

٤

(أ) (١) صفر. (٢) المستعرضة.
(٣) تردد مصدره. (٤) الفوتونات.
(٥) أقل كثافة ضوئية. (٦) ساق أرضية.

(ب) (١) إنتاج حبوب اللقاح.
(٢) تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة.
(٣) الكشف عن الألغام الأرضية.
(٤) * يستخدم لفك :
- التشنجات العضلية باستخدام موجات المياه الدافئة.
- التشنجات العصبية باستخدام موجات المياه الباردة.



إجابات نماذج الامتحانات

(جـ) ∵ الزمن الدورى = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$

* الزمن الدورى للجسم الأول = $\frac{١}{٩}$ ثانية.

* الزمن الدورى للجسم الثانى = $\frac{١}{٣}$ ثانية.

∴ النسبة بين الزمن الدورى للجسم الأول إلى الزمن الدورى للجسم الثانى = $\frac{١}{٩} \div \frac{١}{٣}$

$= \frac{١}{٩} \times \frac{٣}{١} = \frac{١}{٣}$

(د) الزمن بالثانية (ز) = ٢ × ٦٠ = ١٢٠ ثانية.

التردد (ت)

$= \frac{\text{عدد الدورات (د) × عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}}$

$= \frac{٩٦٠ \times ٣٠}{١٢٠}$ = ٢٤٠ هيرتز.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يتم التكاثر الجنسى فى النباتات الزهرية على خطوتين هما .... و ....

(٢) تُعـرف أقصى إزاحة يصنعها الجسـم المهتز بعيدًا عن موضع سـكونه بـ ....، بينمـا أقصـى إزاحة تصـل إليها جزيئات الوسـط المادى بعيدًا عن موضع سـكونها تُعرف بـ ....

(٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشـعاع الضوئى السـاقط والسـطح العاكس ٥٥° فـإن الزاوية المحصورة بين الشـعاع الضوئى السـاقط والشـعاع الضوئى المنعكس تساوى .... وقيمة زاوية الانعكاس تساوى ....

(٤) تسـتخدم .... فـى تفتيت حصوات الكلى، والعضو المسـئول عـن حماية أجزاء الزهرة الداخلية هو ....

(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

(هواء) (زجاج) (١)

الشكل (A)

(زجاج) (هواء) (٢)

الشكل (B)

(١) صحح مسار الشعاع فى الحالتين.

(٢) ما اسـم هذه الظاهرة «بعد تصحيح مسار الأشعة» ؟ وما سبب حدوثها ؟

(٣) **اختر** : إذا كانت قيمة زاوية السـقوط فى الحالتين ٤٠°، فأى القيم التقريبية الآتيـة بعد تصحيح مسـار الشـعاع الضوئى تناسب :

١- الزاوية رقم (١) .... (٣٠° / ٤٠° / ٥٠°)

٢- الزاوية رقم (٢) .... (٣٠° / ٤٠° / ٥٠°)

٩

٢ (أ) علل : (١) حركة الأرجوحة حركة اهتزازية.

(٢) تعتبر أزهار النخيل من الأزهار وحيدة الجنس.

(٣) طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون الضوء البرتقالى.

(ب) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٢) جزء منتفخ فى نهاية عنق الزهرة ويحمل أوراق زهرية.

(٣) تكاثر بعض النباتات عن طريق أجزاء من الجذر أو الساق أو الأوراق.

(٤) الحركة التى يصنعها الجسم المهتز عندما يمر بنقطة ما فى مسار حركته مرتين متتاليتين فى اتجاه واحد.

(٥) عملية يقوم فيها المبيضان بالتناوب بإنتاج بويضة كل ٢٨ يوم.

(جـ) إذا كان معامل الانكسار المطلق للماء $\frac{٤}{٣}$ وسرعة الضوء فى الماء ٢,٢٥ × ١٠^٨ م/ث
احسب سرعة الضوء فى الهواء.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يتم التلقيح فى الأزهار الملونة التى تحتوى على رحيق بواسطة ....
(الرياح / الإنسان / الحشرات)

(٢) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردد موجته ....
(١٠ هيرتز / ١٠٠ هيرتز / ١٠٠ كيلوهيرتز)

(٣) عند انتقال شعاع ضوئى مائلاً من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر تتغير ....
(سرعته وتردده / شدته وسرعته / سرعته ومساره)

(٤) يتساوى التردد والزمن الدورى عندما يقوم الجسم المهتز بعمل ثلاث اهتزازات كاملة خلال .... ثانية.
(١ / ٢ / ٣)

(٥) الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز.
(حدة / قوة / غلظة)

(٦) ينتج عن اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث ....
(زيجوت / بويضة / حبوب لقاح)

(ب) **ماذا يحدث :** (١) لمبيض الزهرة بعد إتمام عملية الإخصاب.

(٢) لشدة استضاءة سطح ما عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء والسطح من ٢ متر إلى ٤ متر.

(٣) إذا انقطع الحبل السُرى أثناء الحمل.

(جـ) إذا كان عدد أسنان أحد التروس فى عجلة ساڤار ٥٠ سن ويدور ٣٠٠ دورة فى الدقيقة الواحدة فيصدر نغمة معينة... **فما عدد الدورات التى يدورها ترس آخر فى دقيقة ونصف ليصدر نغمة لها نفس التردد،** إذا كان عدد أسنانه ٦٠ سن ؟

١٠

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) من العوامل المؤثرة على شدة الصوت تردد النغمة الصادرة. ( )

(٢) الطول الموجى لموجه ضوئية هى المسافة بين قمة وقاع متتاليين. ( )

(٣) فى التلقيح الذاتى تنتقل حبوب اللقاح من متوك الزهرة إلى مياسم نفس الزهرة. ( )

(٤) الجسم الذى تردده ٢٠ هيرتز يقوم بعمل ١٢٠٠ إهتزازة فى الدقيقة الواحدة. ( )

(٥) تنتشر الموجات فوق السمعية فى الهواء بسرعة أكبر من الموجات تحت السمعية. ( )

(ب) من الشكل المقابل، احسب :

الإزاحة (متر)
الزمن (ثانية)
٠.١ ث
٥ متر

(١) الطول الموجى.

(٢) الزمن الدورى.

(٣) التردد.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

(جـ) وضح بالرسم تركيب البويضة فى أنثى الإنسان.





١١

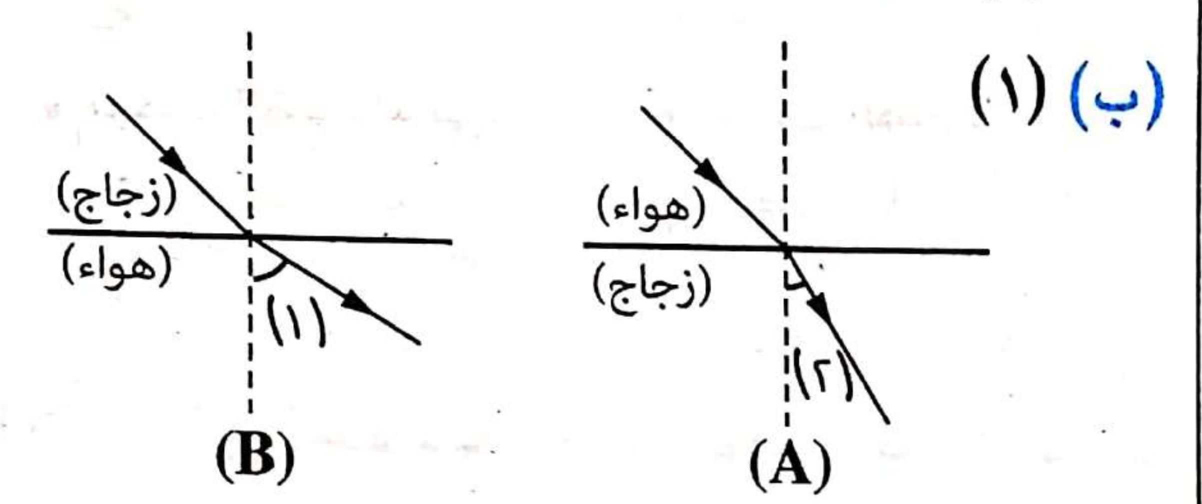
(أ) (١) التلقيح الزهرى / الإخصاب.

(٢) سعة الاهتزاز / سعة الموجة.

(٣) ٧٠° / ٣٥°

(٤) الموجات فوق السمعية / الكأس.

(ب) (١)



(٢) ظاهرة انكسار الضوء /
انتقال الشعاع الضوئى مائلًا بين وسطين مختلفين فى الكثافة الضوئية وبالتالى فى سرعة الضوء فى كل منهما.

(٣) ١- ٣٠ ٢- ٥٠

٢

(أ) (١) لأنها تتكرر بانتظام على جانبى موضع سكونها.

(٢) لاحتوائها على أعضاء التذكير أو أعضاء التأنيث فقط.

(٣) لأن تردد فوتون الضوء الأحمر أقل من تردد فوتون الضوء البرتقالى.

(ب) (١) الكثافة الضوئية للوسط.
(٢) التخت. (٣) التكاثر الخضرى.
(٤) الاهتزازة الكاملة. (٥) عملية التبويض.

(جـ) سرعة الضوء فى الهواء

= معامل الانكسار المطلق للماء × سرعة الضوء فى الماء

$= \frac{٤}{٣} \times ٢,٢٥ \times ١٠^{٨} = ٣ \times ١٠^{٨}$ م/ث

٣

(أ) (١) الحشرات. (٢) ١٠٠ هيرتز.
(٣) سرعته ومساره. (٤) ٣
(٥) غلطة. (٦) زيجوت.

(ب) (١) ينضج مبيض الزهرة متحولاً إلى ثمرة.
(٢) تقل شدة استضاءة السطح إلى الربع.
(٣) لن يصل الغذاء من المشيمة إلى الجنين، وبالتالى يموت الجنين.

(جـ) التردد (ت) = $\frac{\text{عدد الدورات (د)} \times \text{عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}}$

* **بالنسبة للترس الأول :**

الزمن بالثانية ($ز_١$) = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية.

التردد ($ت_١$) = $\frac{٣٠٠ \times ٥٠}{٦٠}$ = ٢٥٠ هيرتز.

* **بالنسبة للترس الثانى :**

الزمن بالثانية ($ز_٢$) = ١,٥ × ٦٠ = ٩٠ ثانية.

∵ النغمة الثانية لها نفس تردد النغمة الأولى

∴ عدد الدورات (د)

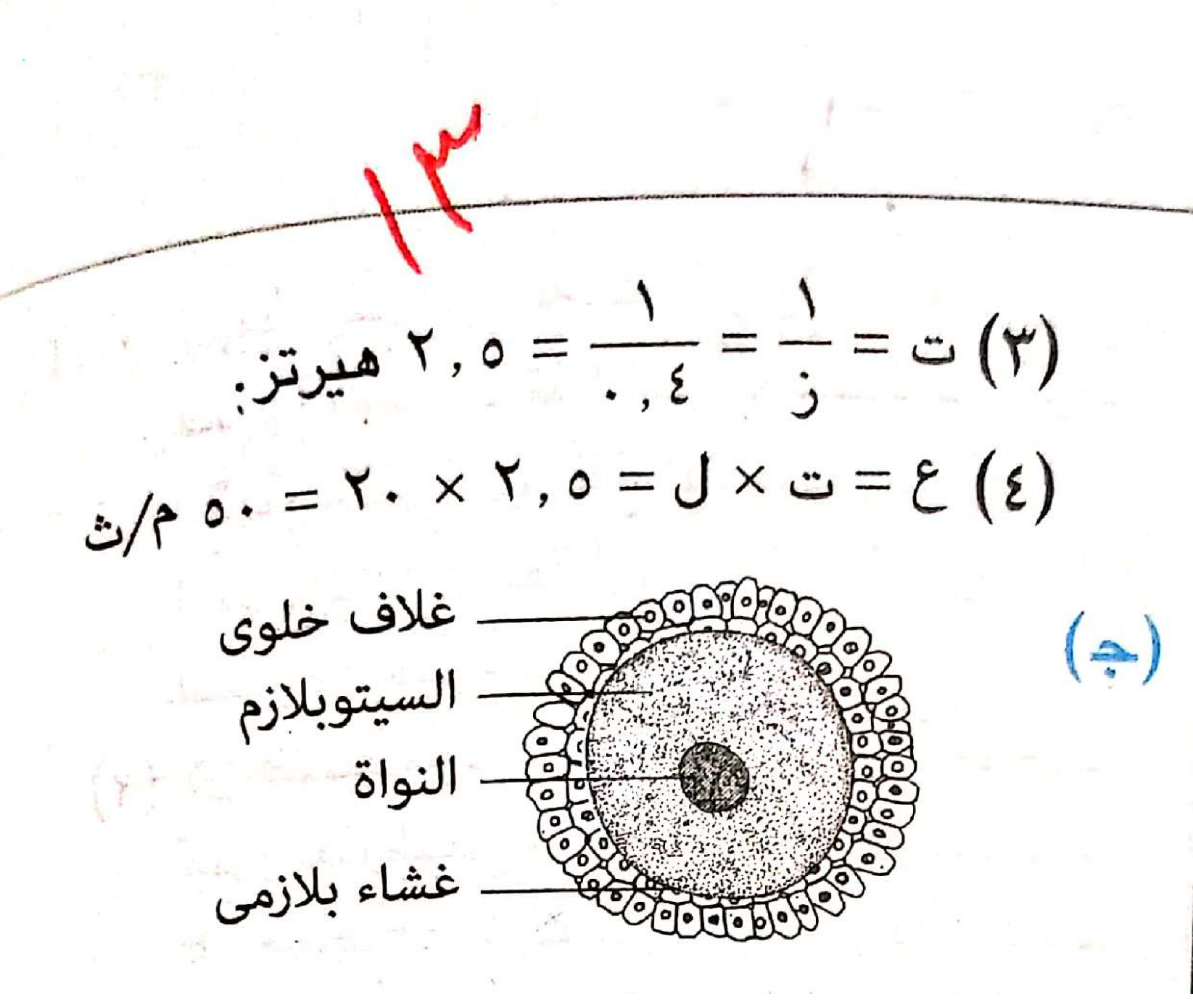
$= \frac{\text{التردد (ت)} \times \text{الزمن بالثانية (ز}_٢\text{)}}{\text{عدد أسنان الترس (ن)}}$

$= \frac{٢٥٠ \times ٩٠}{٦٠}$ = ٣٧٥ دورة.

٤

(أ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✔ (٤) ✔ (٥) ✗

(ب) (١) ل = ٤ × ٥ = ٢٠ متر.
(٢) ز = ٤ × ٠,١ = ٠,٤ ثانية.



١٣
(٣) ت = ١/ز = ١/٠,٤ = ٢,٥ هيرتز.
(٤) ع = ت × ل = ٢,٥ × ٢٠ = ٥٠ م/ث
(جـ)
غلاف خلوى
السيتوبلازم
النواة
غشاء بلازمى



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نغمات مصاحبة للنغمة الأساسية أقل منها فى الشدة وأعلى منها فى الدرجة.

(٢) الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.

(٣) طريقة حديثة تستخدم للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات تشبهه تمامًا باستخدام جزء صغير منه.

(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(٥) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء وسرعته فى أى وسط شفاف آخر.

(ب) صنف النباتات الآتية حسب طريقة التكاثر الخضرى :

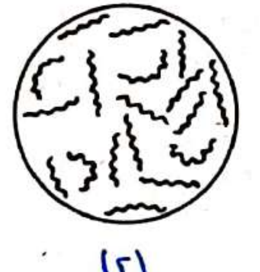
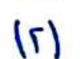
(١) البطاطا. (٢) المانجو.

(جـ) من الشكلين المقابلين، اذكر :

(١) نوع البكتيريا فى كل من الشكلين.

(٢) اسم المرض الذى تسببه البكتيريا فى كل من الشكلين.


(١)



(٢)

١٥

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تعتبر الحركة الاهتزازية حركة دورية. ( )
(٢) التردد هو عدد الاهتزازات الكاملة فى الثانية الواحدة. ( )
(٣) ينتقل الضوء فى الوسط المادى الشفاف على هيئة خطوط مستقيمة. ( )
(٤) التويج هو عضو التذكير فى الزهرة. ( )
(٥) القاع هو أعلى نقطة فى الموجة المستعرضة. ( )

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من : (١) صوت غليظ. (٢) زهرة وحيدة الجنس.

(جـ) إذا كان عدد أسنان أحد تروس عجلة ساڤار ٢٠ سن ويدور ٣٦٠ دورة فى الدقيقة، **فاحسب تردد نغمته الصوتية.**

---

٣ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يستخدم الچاكوزى فى فك التشنجات .... و التشنجات ....
(٢) أقل ألوان الطيف انحرافًا ....، بينما أكبر ألوان الطيف انحرافًا ....
(٣) تصنف الأمواج تبعًا لقدرتها على الانتشار ونقل الطاقة إلى أمواج .... وأمواج ....

(ب) علل : (١) تظهر أرضية حمام السباحة أعلى من موضعها الحقيقى.
(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد.
(٣) ⊖ قناة فالوب مبطنة بأهداب من الداخل.

(جـ) اذكر العوامل التى تؤثر على شدة الصوت.

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عندما تكون زاوية سقوط شعاع ضوئى ٤٠° فهذا يعنى أن زاوية انعكاسه .... (٤٠° / ٨٠° / ٦٠°)
(٢) وحدة قياس شدة الصوت هى .... (متر / وات/م^{٢} / جرام)
(٣) ⊖ هرمون .... ضرورى لاستمرار الحمل. (الثيروكسين / الإستروچين / البروچسترون / التستوستيرون)

(ب) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات :

(١) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة سيارة / حركة وتر مشدود.
(٢) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.

(جـ) الشكل المقابل يوضح تركيب زهرة نموذجية :

(١) اكتب البيانات الدالة على الأرقام.
(٢) اذكر وظيفة كل من :
١- الطلع.
٢- المتاع.

(١) (٢) (٣) (٤) (٥)





(أ) (١) النغمات التوافقية. (٢) الزمن الدورى.
(٣) زراعة الأنسجة النباتية.
(٤) سرعة الضوء.
(٥) معامل الانكسار المطلق للوسط.

(ب) (١) تكاثر خضرى طبيعى بالدرنات.
(٢) تكاثر خضرى صناعى بالتطعيم باللصق.

(جـ) (١) (١) : بكتيريا كروية.
(٢) : بكتيريا حلزونية.
(٢) (١) : مرض حمى النفاس.
(٢) : مرض الزهرى.



(أ) (١) ✔ (٢) ✔ (٣) ✔ (٤) ✘ (٥) ✘

(ب) (١) صوت الرجل.
(٢) زهرة نبات النخيل.
«أو أى إجابة أخرى صحيحة».

(جـ) الزمن بالثانية (ز) = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية.

$$\text{التردد (ت)} = \frac{\text{عدد الدورات (د)} \times \text{عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}}$$

$$= \frac{٣٦٠ \times ٢٠}{٦٠} = ١٢٠ \text{ هيرتز.}$$



(أ) (١) العضلية / العصبية.
(٢) اللون الأحمر / اللون البنفسجى.
(٣) كهرومغناطيسية / ميكانيكية.

(ب) (١) لأن الأشـعة الضوئية الصـادرة عن أرضية حمام السـباحة تنكسـر مبتعـدة عن العمود المقـام علـى السـطح الفاصـل فتـرى العين امتدادات الأشـعة الضوئية المنكسرة المكونة لصورة أرضية حمام السباحة.

(٢) لأن ضـوء البـرق عبـارة عـن موجـات كهرومغناطيسـية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجـات ميكانيكيـة وسـرعة انتشـار الموجات الكهرومغناطيسـية أكبر بكثير من سرعة انتشار الموجات الميكانيكية فى الهواء.

(٣) لتعمـل حركتها على دفـع البويضات باتجاه الرحم.

(جـ) * المسافة بين مصدر الصوت والأذن.
* سعة اهتزاز مصدر الصوت.
* مساحة السطح المهتز.
* كثافة الوسط الذى ينتقل فيه.
* اتجاه الرياح.

٤

(أ) (١) ٤٠° (٢) وات/م٢
(٣) البروجسترون.

(ب)

	العبارة غير المناسبة	ما يربط بين باقى العبارات
(١)	حركة السيارة	* أمثلة للحركة الدورية.
(٢)	موجة صوت	* موجات كهرومغناطيسية.

(جـ) (١) (١) : البتلة. (٢) : المتك.
(٣) : المبيض. (٤) : السبلة.
(٥) : الميسم.

(٢) ١- إنتاج حبوب اللقاح.
٢- إنتاج البويضات.

١٠/٨

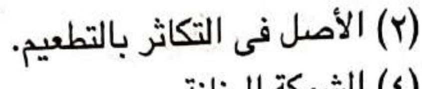
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الموضع الذى تكون فيه سرعة الجسم المهتز نهاية عظمى والإزاحة تساوى صفر.
(٢) مقدار الطاقة الصوتية الساقطة عموديًا على وحدة المساحات فى الثانية الواحدة.
(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.
(٤) ورقة نباتية يخرج من إبطها البرعم الزهرى الذى تنشأ منه الزهرة.
(٥) نصف المسافة الرأسية بين القمة والقاع المتتاليين.

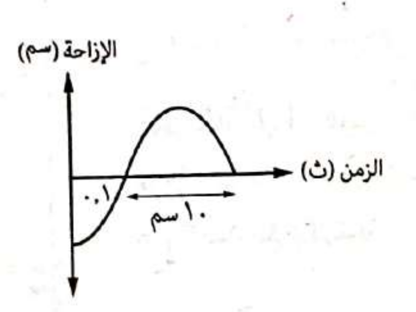
(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) عجلة ساڤار.
(٢) الأصل فى التكاثر بالتطعيم.
(٣) الكأس فى الزهرة.
(٤) الشوكة الرنانة.



(جـ) من الشكل المقابل، احسب :

(١) عدد الموجات.
(٢) سرعة انتشار الموجة.



---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) عدد الكروموسومات فى الزيجوت .... عدد الكروموسومات فى البويضة.
(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) يساوى (د) ربع

(٢) معامل الانكسار المطلق لوسط شفاف لا يمكن أن يساوى ....
(أ) ٠,٩ (ب) ١,٣ (جـ) ١,٥ (د) ١,٨

(٣) إذا كانت المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين فى موجة مستعرضة ٢ سم، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم.
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٤) يصدر الخفاش موجات ....
(أ) فوق سمعية. (ب) سمعية. (جـ) دون سمعية. (د) مستعرضة.

(٥) الزهرة المؤنثة لا تحتوى على ....
(أ) متك. (ب) سداة. (جـ) طلع. (د) جميع ما سبق.

١٩

(ب) قارن بين كل من :

(١) زهرة نبات التيوليب و زهرة نبات القرع «من حيث : عدد المحيطات الزهرية – نوع الجنس».

(٢) الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات الميكانيكية.

(٣) الخصية و المبيض «من حيث : الموقع – الوظيفة».

(جـ) إذا كان عدد أسنان أحد تروس عجلة ساڤار ٤٠ سن ويدور ٣٦٠ دورة فى الدقيقة ليصدر نغمة صوتية طولها الموجى ١,٤ م ، احسب :

(١) تردد النغمة الصوتية الصادرة. (٢) سرعة انتشار الموجة.

---

٣ (أ) اذكر السبب العلمى لكل من العبارات الآتية :

(١) شدة الصوت عند إطلاق عيار نارى عند قمة جبل أقل من شدته عند سفح الجبل.

(٢) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تُنتج حبوب لقاح خشنة.

(٣) طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون أى ضوء آخر.

(٤) رؤية قاع حمام السباحة أعلى من موضعه الحقيقى عند النظر إليه من أحد جوانبه.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) الزمن الذى يستغرقه الجسم المهتز لعمل ٣٠ اهتزازة كاملة يساوى ١٠ ثانية.

(٢) زاوية سقوط شعاع ضوئى على سطح الماء تساوى صفر.

(جـ) فى الشكل المقابل،

ماذا يحدث للشعاع الضوئى الساقط ؟

مع التوضيح بالرسم.

(هواء)
(ماء)
سطح فاصل
مرآة مستوية

---

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) ينطبق قانون الانعكاس فى الضوء على الانعكاس غير المنتظم. ( )

(٢) موجات الراديو وموجات الضوء المرئى لهما نفس التردد فى الفراغ. ( )

(٣) التكاثر بواسطة الريزومات والفسائل من طرق التكاثر اللاجنسى. ( )

(٤) تقل شدة الصوت إلى التسع إذا قلت المسافة بين الأذن والمصدر الصوتى إلى النصف. ( )

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

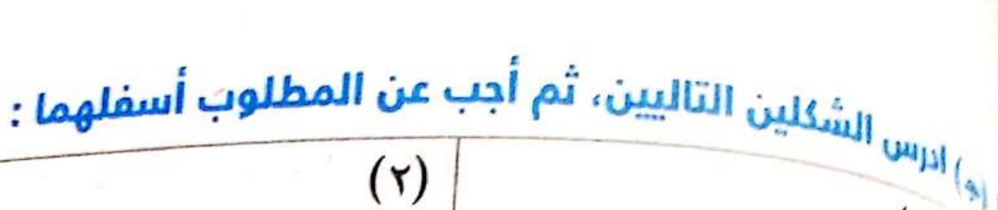
(١) صوت شاكوش / صوت عصفور / صوت دراجة بخارية / صوت انفجار.

(٢) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.

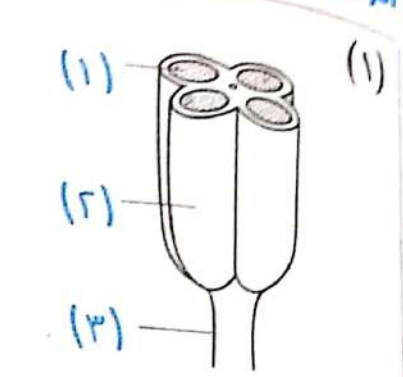
(٣) كثافة الوسط / اتجاه الرياح / التردد / مساحة السطح المهتز.

(٤) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.

C'

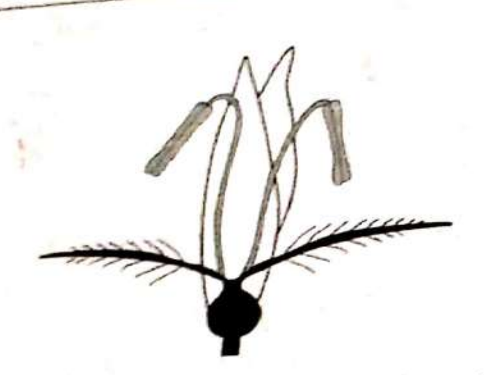

(و) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفلهما :

(١)



* ما الذى يمثله الشكل ؟
* اكتب ما تدل عليه الأرقام.

(٢)



* ما نوع التلقيح الذى يحدث فى هذه الزهرة ؟
* لماذا تنتج هذه الزهرة حبوب اللقاح بأعداد هائلة ؟



٢١



(أ) (١) موضع السكون. (٢) شدة الصوت.

(٣) الكثافة الضوئية للوسط.

(٤) القنابة. (٥) سعة الموجة.

(ب) (١) تعيين درجة (تردد) نغمة مجهولة.
(٢) حمل وتغذية الطُعم.
(٣) حماية الأجزاء الداخلية للزهرة وخاصةً قبل تفتحها.
(٤) تعمل كمصدر للموجات الصوتية.

(جـ) (١) عدد الموجات = $\frac{٣}{٤}$ موجة.
(٢) ز = ٤ × ٠,١ = ٠,٤ ثانية.
ت = $\frac{١}{ز}$ = $\frac{١}{٠,٤}$ = ٢,٥ هيرتز.
ل = ٢ × ١٠ = ٢٠ سم = ٠,٢ متر.
ع = ت × ل = ٢,٥ × ٠,٢ = ٠,٥ م/ث

٢

(أ) (١) (أ) (٢) (أ) (٣) (د)
(٤) (أ) (٥) (د)

(ب)

(١)	زهرة التيوليب	زهرة نبات القرع
عدد المحيطات الزهرية	٤	٣
نوع الجنس	ثنائية الجنس (خنثى)	وحيدة الجنس

(٢) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ١ (ب) (١) صفحة (١٧٦).

(٣)	الخصية	المبيض
الموقع	داخل كيس جلدى يعرف بالصفن يتدلى بين الفخذين خارج تجويف الجسم	داخل الجسم فى أسفل التجويف البطنى من الجهة الظهرية
الوظيفة	* إنتاج الحيوانات المنوية (الأمشاج المذكرة). * إفراز هرمون التستوستيرون (هرمون الذكورة).	* إنتاج البويضات (الأمشاج المؤنثة). * إفراز هرمونى الإستروچين والبروچسترون (هرمونى الأنوثة).

(جـ) (١) * الزمن بالثانية (ز) = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية.
* تردد النغمة الصوتية (ت)

$$= \frac{\text{عدد الدورات (د)} \times \text{عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}}$$

$$= \frac{٣٦٠ \times ٤٠}{٦٠} = ٢٤٠ \text{ هيرتز.}$$

(٢) سرعة الموجة = التردد × الطول الموجى
= ٢٤٠ × ١,٤ = ٣٣٦ م/ث

٣

(أ) (١) لأن كثافة الهواء عند قمة الجبل أقل من كثافته عند سفح الجبل، وشدة الصوت تقل بنقص كثافة الوسط الذى ينتقل فيه.

(٢) لتلتصق بأجسام الحشرات الزائرة.

(٣) لأنْ تردد فوتون الضوء الأحمر أقل مما لباقى الفوتونات.

(٤) انظر إجابة امتحان (٣) السؤال ٣ (ب)(١) صفحة (١٧٩).

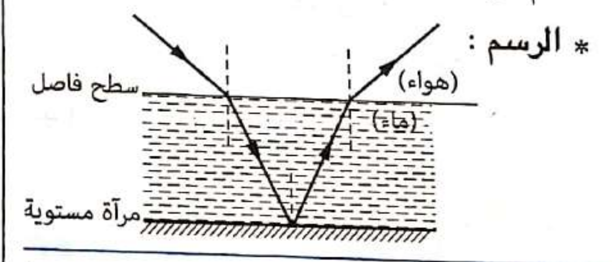
(ب) (١) (ز) = $\frac{٧}{٣٠}$ = $\frac{١}{٣}$ ثانية.

* الزمن الدورى للجسم المهتز يساوى $\frac{١}{٣}$ ثانية.

(٢) الشعاع الضوئى سقط عموديًا على السطح الفاصل بين الماء والهواء.

(جـ) ينكسر مقتربًا من العمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل، ثم ينعكس من المرآة ويخرج من الماء إلى الهواء منكسرًا مبتعدًا عن العمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل.

* **الرسم :**



٤

(أ) (١) ✔
(٢) ... لهما نفس السرعة فى الفراغ. (٣) ✔
(٤) ... إذا زادت المسافة ... إلى ثلاثة أمثالها.

(ب)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)
(١)	صوت عصفور	* ضوضاء.
(٢)	درنات	* أوراق المحيطات الزهرية.
(٣)	التردد	* عوامل تتوقف عليها شدة الصوت.
(٤)	موجة صوت	* موجات كهرومغناطيسية.

٤٢

(جـ) (١) ١- سداة.

٢- (١) : حبوب لقاح.

(٢) : متك.

(٣) : خيط.

(٢) ١- تلقيح بالرياح (بالهواء).

٢- لتعويض ما يفقد منها فى الجو.



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) أمواج الصوت من الأمواج ....، بينما أمواج الضوء من الأمواج ....

(٢) بعد إتمام عملية الإخصاب ينمو مبيض الزهرة مكونًا .... وتنمو البويضة مكونة ....

(٣) يُقاس مستوى شدة الضوضاء بوحدة ....، بينما تُقاس شدة الصوت بوحدة ....

(٤) يتم التكاثر الزهرى على خطوتين، هما .... و ....

(٥) عند النظر من أحد الجوانب إلى عملة معدنية مغمورة فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفضًا عن موضعها ....

(ب) قطع شخص درنة بطاطس إلى عدة أجزاء وقام بزراعة كل منها بشكل منفصل :

(١) هل تعتبر البطاطس ساق أرضية أم جذر عرضى ؟

(٢) لماذا لا تعطى بعض الأجزاء المزروعة درنات جديدة بالرغم من توافر كل الظروف الخارجية المناسبة لنموها ؟

(جـ) ما معنى قولنا أن :

(١) معامل الانكسار المطلق للماء = ١,٣٣

(٢) عدد الاهتزازات الكاملة التى يصنعها جسم مهتز فى زمن قدره ١٠ ثانية يساوى ٥٠٠ اهتزازة كاملة.

---

٢ **(أ) علل :** (١) طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون الضوء البرتقالى.

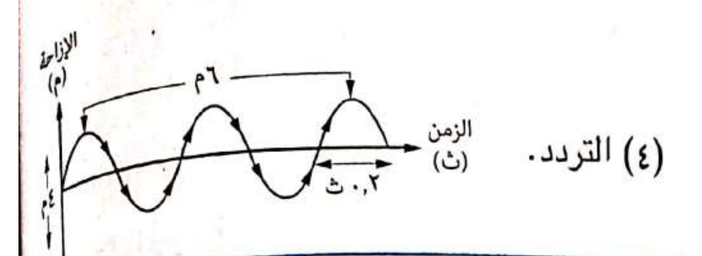
(٢) الأزهار التى تُلقح بالرياح ذات متك مدلاة خارج الزهرة.

(٣) لا يمكن التكاثر بالتطعيم بين المشمش والبرتقال.

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) الموجات فوق السمعية. (٢) الچاكوزى. (٣) عجلة ساڤار.

(ج) من الشكل المقابل، احسب :



(١) الطول الموجى.

(٢) سعة الموجة.

(٣) الزمن الدورى. (٤) التردد.

(٥) سرعة انتشار الموجة.

٣ (أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) زيادة كثافة الوسط «بالنسبة لشدة الصوت».

(٢) نقص طول الجزء المهتز من الوتر «بالنسبة لدرجة الصوت».

(٣) سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس.

(٤) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) جميع الموجات التالية كهرومغناطيسية، ماعدا موجات ....

(الصوت / الراديو / الضوء / الأشعة السينية)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المؤنثة ....

(الكأس / التويج / الطلع / المتاع)

(٣) يقطع الضوء فى الفراغ مسافة ٩×١٠^{٨} متر خلال .... ثانية.

(١ / ٢ / ٣ / ٤)

(٤) الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.

(حدة / غلظة / قوة / ضعف)

(٥) ⊖ ينتج المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة كل .... يوم.

(٢٤ / ٢٨ / ٥٦ / ٦٥)

(ج) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس صفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز **ما عدد أسنان الترس ؟**

٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) منطقة تنخفض فيها كثافة وضغط جزيئات الوسط فى الموجة الطولية.

(٢) موضع تكون فيه سرعة الجسم المهتز نهاية عظمى والإزاحة تساوى صفر.

(٣) تقنية حديثة تستخدم لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

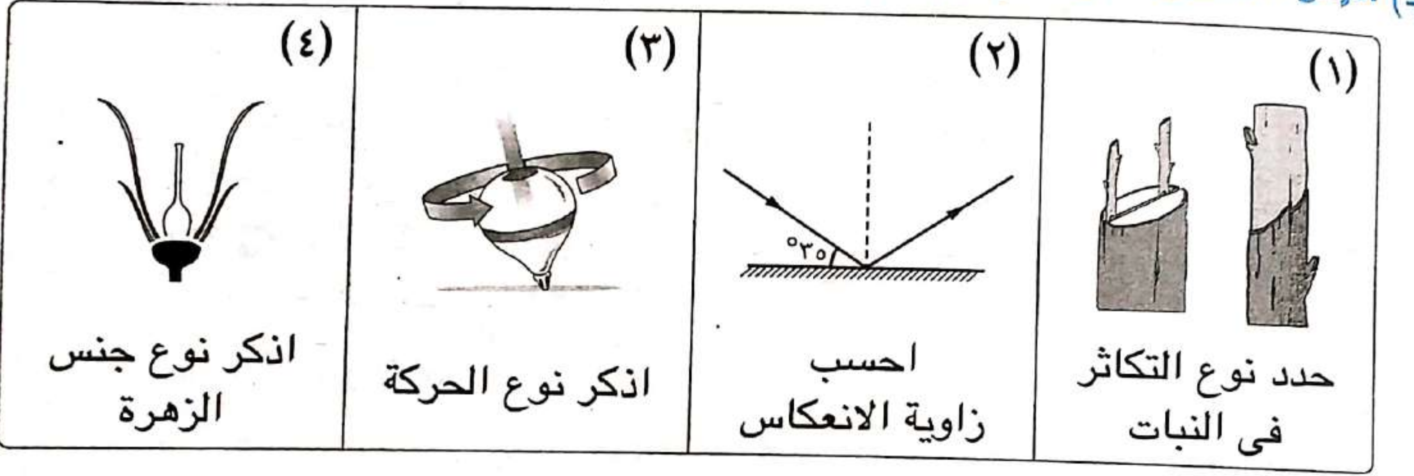
(٤) ظاهرة طبيعية تحدث فى الصحراء وقت الظهيرة وتظهر فيها الأجسام مقلوبة وكأنها على مسطح خيالى من المياه.

٢٧

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) التلقيح الخلطى. (٢) النغمات التوافقية. (٣)  البربخ.

(جـ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :



٢٨

١

(أ) (١) الميكانيكية / الكهرومغناطيسية.
(٢) ثمرة / بذرة. (٣) الديسيبل / وات/م٢
(٤) التلقيح الزهرى / الإخصاب.
(٥) الحقيقى / الظاهرى.

(ب) (١) ساق أرضية.
(٢) لعدم احتوائها على براعم.

(جـ) (١) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء وسرعته فى الماء تساوى ١,٣٣
(٢) (ت) = $\frac{٥٠٠}{١٠}$ = ٥٠ هيرتز.
* تردد الجسم المهتز يساوى ٥٠ هيرتز.

٢

(أ) (١) لأن تردد فوتون الضوء الأحمر أقل من تردد فوتون الضوء البرتقالى.
(٢) ليسهل تفتحها بحركة الهواء لحدوث عملية التلقيح الهوائى.
(٣) لأن التكاثر بالتطعيم يتم بين الأنواع النباتية المتقاربة فى الصفات فقط.

(ب) (١) تفتيت حصوات الكلى والحالب دون إجراء عمليات جراحية.
(٢) يستخدم فى فك التشنجات العضلية باستخدام موجات المياه الدافئة.
(٣) تعيين درجة (تردد) نغمة مجهولة.

(جـ) (١) الطول الموجى = $\frac{\text{المسافة التى تقطعها الموجات}}{\text{عدد الموجات}}$
= $\frac{٦}{٢}$ = ٣ متر.

(٢) سعة الموجة = $\frac{\text{المسافة الرأسية بين قمة وقاع الموجة}}{٢}$

= $\frac{٤}{٢}$ = ٢ متر.

(٣) الزمن الدورى = ٢ × ٠,٢ = ٠,٤ ثانية.

(٤) التردد (ت) = $\frac{١}{\text{الزمن الدورى (ز)}}$

= $\frac{١}{٠,٤}$ = ٢,٥ هيرتز.

(٥) سرعة انتشار الموجة (ع)

= تردد الموجة (ت) × الطول الموجى (ل)

= ٢,٥ × ٣ = ٧,٥ م/ث

٣

(أ) (١) تزداد شدة الصوت المسموع.

(٢) يـزداد تردد الصوت الناشـئ عنـه وبالتالى تزداد درجة (حدة) الصوت.

(٣) يرتد على نفسه فتكون كل من زاويتى السقوط والانعكاس تساوى صفر.

(٤) تنبت حبة اللقاح مكونة أنبوب لقاح.

(ب) (١) الصوت. (٢) الطلع. (٣) ٣

(٤) حدة. (٥) ٥٦

(جـ) الزمن بالثانية (ز) = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية.

عدد أسنان الترس (ن)

= $\frac{\text{التردد (ت) × الزمن بالثانية (ز)}}{\text{عدد الدورات (د)}}$

= $\frac{٦٠٠ \times ٦٠}{٣٠٠}$ = ١٢٠ سن.

٤

(أ) (١) التخلخل. (٢) موضع السكون.

(٣) زراعة الأنسجة النباتية.

(٤) ظاهرة السراب.

(ب) (١) عمليـة انتقال حبوب اللقاح مـن متوك زهرة إلـى مياسـم زهـرة أخـرى على نبـات آخر من نفس النوع.

(٢) النغمة المصاحبة للنغمة الأساسية وهى أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٣) أنابيب كثيـرة الالتـواء تتصـل بالخصيتـين ويتـم فيهـا اسـتكمـال نضـج وتخـزيـن الحيوانات المنوية.

٣٠

(جـ) (١) تكاثـر خضرى صناعى عن طريـق التطعيم باللصق والتطعيم بالقلم.

(٢) زاوية الانعكاس = زاوية السقوط

= ٩٠° − ٣٥° = ٥٥°

(٣) حركة دورية.

(٤) زهرة وحيدة الجنس (مؤنثة).



مجاب عنه

٣١

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) الزهرة وحيدة الجنس يمكن تلقيحها ذاتيًا. ( )

(٢) ينكسر الشعاع الضوئى مبتعدًا عن العمود المقام عند انتقاله مائلًا من الهواء إلى الزجاج. ( )

(٣) تتوقف درجة الصوت على سعة اهتزاز مصدره. ( )

(٤) تتناسب سرعة البندول البسيط تناسبًا عكسيًا مع مقدار إزاحته بعيدًا عن موضع سكونه. ( )

(٥) تنتهى السداة بانتفاخ يسمى التخت، بينما ينتهى عنق الزهرة بانتفاخ يسمى المتك. ( )

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) الانعكاس غير المنتظم. (٢) الزمن الدورى.

(٣) قانون التربيع العكسى فى الصوت. (٤) القناية.

(جـ) قطع إبراهيم درنة البطاطس إلى عدة أجزاء وقام بزراعة كل منها بشكل منفصل :

(١) هل تعتبر البطاطس ساق أرضية أم جذر عرضى ؟

(٢) لماذا لم تعطى بعض الأجزاء المزروعة درنات جديدة بالرغم من توافر الظروف الخارجية المناسبة لنموها ؟

٣٢

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية.

(٢) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء وسرعته فى أى وسط شفاف آخر.

(٣) المسافة بين نقطتين سرعة الجسم المهتز عند إحداهما أكبر ما يمكن وعند الأخرى أقل ما يمكن (صفر).

(٤) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(٥) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٦) سائل قاعدى يتكون من إفرازات الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى الذكرى تسبح فيه الحيوانات المنوية.

(ب) ما معنى قولنا أن :

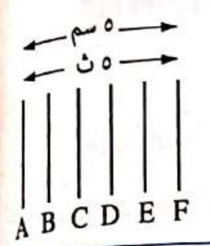
(١) ثمرة الزيتون تحتوى على بذرة واحدة، بينما ثمرة الفول تحتوى على عدة بذور.

(٢) زاوية سقوط شعاع ضوئى على سطح الماء تساوى صفر.

(٣) المسافة التى تقطعها موجة ماء خلال دقيقة واحدة تساوى 9×10^{4} م

(٤) شدة استضاءة سطح ما قلت إلى الربع.

(جـ) فى الشكل المقابل تمثل الخطوط الرأسية من A : F مواضع قمم موجة مستعرضة، **احسب :**



(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يقل الزمن الدورى للجسم المهتز بزيادة عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها فى نفس الزمن.

(٢) تتغير سرعة الضوء عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف كالماء إلى وسط شفاف آخر كالهواء بالرغم من ثبات تردده.

(٣) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٤) تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يطلق على البويضة المخصبة اسم .... (البذرة / اللاقحة / الجنين)

(٢) جميع الموجات التالية موجات ميكانيكية، ماعدا موجات .... (الضوء / الصوت / الماء)

(٣) إذا زادت المسافة بين مصدر الصوت والمستمع من ٥ متر إلى ١٠ متر، فإن شدة الصوت تقل إلى .... (النصف / الثلث / الربع)

(٤) من أنواع التكاثر الخضرى الصناعى التكاثر بـ .... (التعقيل / الكورمات / الدرنات)

(٥) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة. (ربع / نصف / ضعف)

(جـ) أخبـرك صديقـك أنـه لاحـظ أن أحد أشـجار النـارنج بها فرع ينتـج ثمار مـن البرتقال ما مدى صحة هذه العبارة ؟ مع التفسير.

٤

(أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) لا تعتبر الحركة التى تحدثها لعبة النحلة حركة .... بالرغم من كونها حركة ....

(٢) كلما زاد طول عمود الهواء المهتز فى الناى كلما .... تردد الصوت الناشئ عنه وبالتالى تقل .... الصوت.

(٣) الأمشاج المؤنثة فى النبات هى ....، بينما الأمشاج المذكرة فى النبات هى ....

(٤) تنتشر الموجات الصوتية على هيئة كرات من .... و ....

(٥) القمة فى الموجة .... يقابلها .... فى الموجة الطولية.

(٦) من أمراض الجهاز التناسلى فى الإنسان .... و ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) انعكاس وانكسار الضوء فى الصحراء وقت الظهيرة.

(٢) وضع قطرة من محلول سكرى على حبوب اللقاح.

(٣) عند سقوط ضوء أبيض على الوجه اللامع لقرص مدمج.

(٤) زيادة تردد الموجة إلى الضعف بالنسبة لطولها الموجى عند ثبوت سرعتها.

(جـ) الشـكلان المقابلان لموجتين صوتيتين، **احسب النسبة بين** شدة الصوت فى الشكل (١) إلى الشكل (٢).

٣٤

١

(أ) (١) الزهرة ثنائية الجنس ...

(٢) ... مقتربًا من العمود المقام ...

(٣) ... تردد مصدره. (٤) ✔

(٥) ... يسمى المتك ... يسمى التخت.

(ب) (١) ارتداد الأشـعة الضوئية فى عدة اتجاهات، عند سقوطها على سطح خشن.

(٢) الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.

(٣) تتناسـب شـدة الصوت عند نقطة ما تناسبًا عكسـيًا مع مربع بُعد هذه النقطة عن مصدر الصوت.

(٤) ورقـة نباتية خضراء يخرج من إبطها البرعم الزهرى الذى تنشأ منه الزهرة.

(جـ) (١) ساق أرضية.

(٢) لعدم احتوائها على براعم.

٢

(أ) (١) النغمة المركبة.

(٢) معامل الانكسار المطلق للوسط.

(٣) سعة الاهتزاز. (٤) الزهرة.

(٥) التردد. (٦) السائل المنوى.

(ب) (١) المبيض فـى زهرة نبات الزيتون يحتوى على بويضـة واحدة، بينما فى زهـرة نبات الفول يحتوى على عدة بويضات.

(٢) انظر إجابة امتحان (٤) السؤال **٣** (ب) (٢) صفحة (١٨٠).

(٣) $ع = \frac{ف}{ز} = \frac{٩ \times ١٠^{٤}}{٦٠} = ١٥٠٠$ م/ث

* سرعة انتشار موجة الماء تساوى ١٥٠٠ م/ث

(٤) المسافة بين المصدر الضوئى والسطح ازدادت للضعف.

(جـ) (١) عدد الموجات الكاملة = ٥ موجة.

الطول الموجى = $\frac{\text{المسافة التى تقطعها الموجات}}{\text{عدد الموجات}}$

= $\frac{٥}{٥}$ = ١ سم = ٠,٠١ متر.

(٢) التردد = $\frac{\text{عدد الموجات}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{٥}{٥}$ = ١ هيرتز.

٣

(أ) (١) لأن الزمن الدورى يتناسب عكسيًا مع عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم عند ثبوت الزمن

(الزمن الدورى = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$).

(٢) نتيجة للتغير الحادث فى الطول الموجى للضوء.

(٣) لالتقاط حبوب اللقاح التى تحملها الرياح.

(٤) لقدرتها الفائقة فى القضاء على بعض أنواع البكتيريا ووقف نشاط بعض الفيروسات.

(ب) (١) اللاقحة. (٢) الضوء.

(٣) الربع. (٤) التعقيل.

(٥) ربع.

(جـ) الخبر صحيح / لأن ما شاهده هو أحد طرق التكاثر الخضرى الصناعى بالتطعيم.

٤

(أ) (١) اهتزازية / دورية. (٢) قل / درجة.

(٣) البويضات / حبوب اللقاح.

(٤) التضاغطات / التخلخلات.

(٥) المستعرضة / التضاغط.

(٦) سرطان الرحم / الزهرى.

(ب) (١) تحدث ظاهرة السراب.

(٢) تنبت حبوب اللقاح مكونة أنابيب لقاح.

(٣) يتحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة وتُرى على وجه القرص اللامع.

(٤) يقل طولها الموجى للنصف.

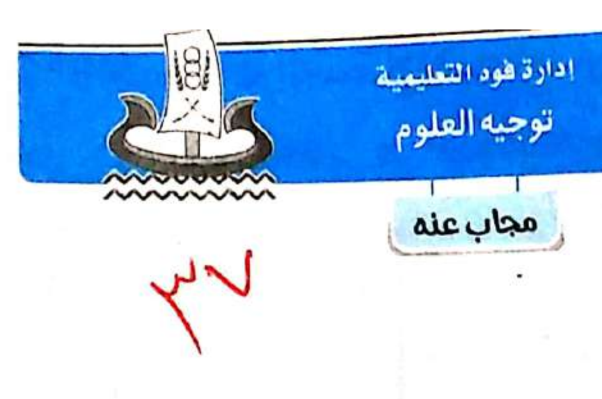
٣٦

(جـ) * السعة فى الشكل (١) (سع$_١$) = $\frac{٤}{٢}$ = ٢ سم

* السعة فى الشكل (٢) (سع$_٢$) = ٤ سم

$$\frac{ش_١}{ش_٢} = \frac{(سع_١)^٢}{(سع_٢)^٢} = \frac{٢ \times ٢}{٤ \times ٤} = \frac{١}{٤}$$

٧ محافظة كفر الشيخ



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) البنـدول البسـيط الذى يهتز ٣٠ اهتزازة كاملة خلال زمن قـدره ٣ ثانية يكون تردده .... وزمنه الدورى ....

(٢) تعتبر موجات الراديو من الموجات .... والتى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....

(٣) تقاس سعة الاهتزاز بوحدة ....

(٤) القمة فى الموجة .... يقابلها .... فى الموجة الطولية.

(٥) يسير الضوء فى خطوط .... يمكن التحكم فى ....

(٦) تقاس شدة الصوت بوحدة تسمى ....

(٧) يستطيع الإنسان تمييز الأصوات التى يتراوح ترددها بين .... ، ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(٢) زيادة تردد موجة إلى الضعف «بالنسبة لطولها الموجى عند ثبوت السرعة».

(٣) تم استئصال الحويصلتان المنويتان وغدة البروستاتا وغدتى كوبر فى ذكر الإنسان.

(جـ) اذكر ما يربط بين كل من :

(١) ورقة الشجر / اللبن / الجلد.

(٢) موجات الراديو / موجات الضوء المرئى / موجات أشعة تحت حمراء.

(د) من الشكل المقابل، أوجد :

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سعة الموجة.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

---

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس مصقول ينعكس على نفسه.

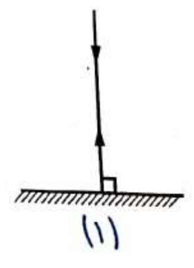
(٢) تعتبر أزهار النخيل من الأزهار وحيدة الجنس.

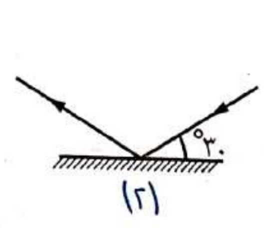
(٣) لا ينتقل الصوت فى الفراغ.

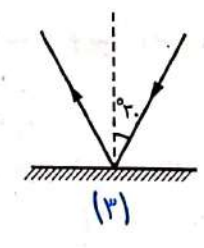
(٤) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(ب) احسب معامل الانكسار المطلق للماس، علمًا بأن سرعة الضوء فيه ١,٢٥ × ١٠^٨ م/ث وسرعة الضوء فى الهواء تساوى ٣ × ١٠^٨ م/ث

(جـ) أوجد قيمة كل من زاوية السقوط وزاوية الانعكاس فى كل حالة من الحالات التالية :







(د) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الضوء الأصفر / الضوء الأزرق / الضوء الأسود / الضوء البنفسجى / الضوء الأحمر.

(٢) حركة بندول بسيط / حركة زنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود.

(٣) القضيب / الرحم / المبيضان / قناتا فالوب.

٣٩

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تردد فوتون الضوء البنفسجي .... تردد فوتون الضوء الأحمر.
(أكبر من / يساوى / أقل من / لا شيء مما سبق)

(٢) يرجع انكسار الضوء إلى اختلاف .... الضوء فى الأوساط المادية المختلفة.
(شدة / سرعة / كثافة / جميع ما سبق)

(٣) .... هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين.
(سعة الاهتزاز / التردد / سرعة الموجة / الطول الموجى)

(٤) إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما تساوى ٢٠ سم فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم
(٤٠ / ٢٠ / ١٠ / ٥)

(٥) تهاجم الحيوانات المنوية البويضة عند ....
(بداية قناة فالوب / نهاية قناة فالوب / بداية المهبل / المبيض)

(ب) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ظاهرة طبيعية تحدث وقت الظهيرة فى المناطق الصحراوية تبدو فيها الأجسام وكأنها مقلوبة على مسطح خيالى من المياه.
(٢) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.
(٣) أصوات ذات تردد غير منتظم لا ترتاح الأذن لسماعها.
(٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس للشعاع الضوئى.

(جـ) أديرت عجلة ساقار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

(د) اذكر العلاقة الرياضية بين كل من :

(١) طاقة الفوتون و تردده.
(٢) الزمن الدورى و عدد الاهتزازات الكاملة.

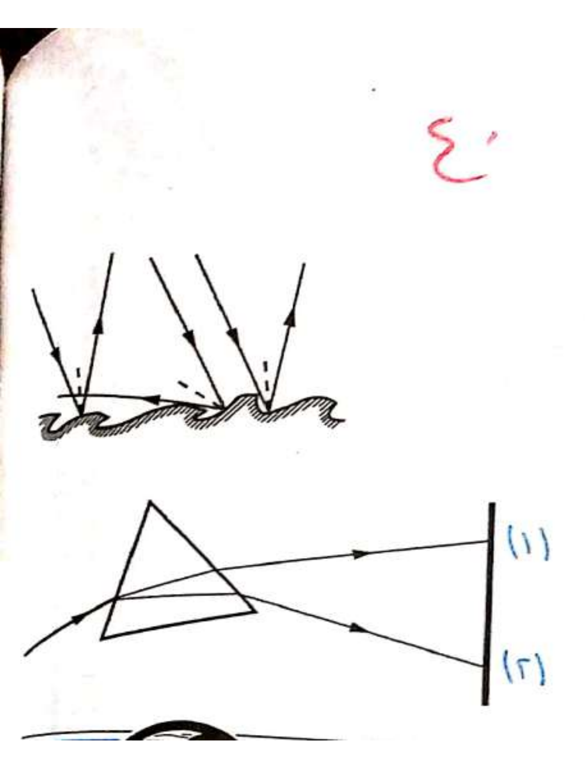
---

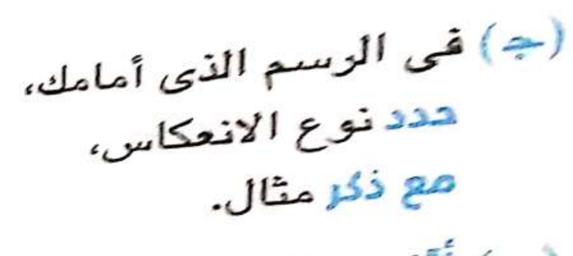
٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع تصويب الخطأ :

(١) سرعة الموجة الضوئية ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط لآخر. ( )
(٢) درجة الصوت هى الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث القوة والضعف. ( )
(٣) تصبح سرعة الجسم المهتز قيمة عظمى عندما يمر بموضع سكونه. ( )
(٤) يحدث التلقيح الخلطى فى نفس الزهرة. ( )

(ب) يتم التكاثر بالتطعيم بين العديد من الأنواع النباتية :

(١) ما أنواع التكاثر بالتطعيم ؟
(٢) هل يمكن أن يتم التكاثر بين البرتقال والمشمش بطريقة التطعيم ؟ مع التفسير.





(جـ) في الرسم الذى أمامك،
حدد نوع الانعكاس،
مع ذكر مثال.

(د) **أيًا من الشعاعين (١) ، (٢)**
يشير إلى الضوء الأحمر،
وأيهما يشير للضوء البنفسجي ؟

٤١

١

(أ) (١) ١٠ هيرتز / ٠,١ ثانية.

(٢) الكهرومغناطيسية / ٣×١٠^٨ م/ث

(٣) متر.

(٤) المستعرضة / تضاغط.

(٥) مستقيمة / سُمكها.

(٦) وات/م^٢

(٧) ٢٠ هيرتز / ٢٠ كيلوهيرتز.

(ب) (١) تنبت حبة اللقاح مكونة أنبوب لقاح.

(٢) يقل طولها الموجى للنصف.

(٣) لن يتكون السائل المنوى الذى يُغذى الحيوانات المنوية ويعادل حموضة مجرى البول، وبالتالي تموت الحيوانات المنوية ويصبح الشخص عقيمًا.

(جـ) (١) أوساط معتمة.

(٢) موجات كهرومغناطيسية.

(د) (١) الطول الموجى (ل) = $\frac{\text{المسافة التى تقطعها الموجات}}{\text{عدد الموجات}}$

$= \frac{٤}{٢} = ٢$ متر

(٢) الزمن الدورى (ز) = ٢ × ٠,٢ = ٠,٤ ثانية

التردد (ت) = $\frac{١}{\text{الزمن الدورى (ز)}}$

$= \frac{١}{٠,٤} = ٢,٥$ هيرتز

(٣) سعة الموجة = ١ متر.

(٤) سرعة انتشار الموجة (ع)

= التردد (ت) × الطول الموجى (ل)

= ٢,٥ × ٢ = ٥ م/ث

٤٢

٢

(أ) (١) لأن كل من زاويتي السقوط والانعكاس تساوي صفر.

(٢) لاحتوائها على أعضاء التذكير أو أعضاء التأنيث فقط.

(٣) لأن الصوت عبارة عن موجات ميكانيكية، يلزم لانتشارها وجود وسط مادي.

(٤) انظر إجابة امتحان (٦) السؤال **٣** (أ) (٤) صفحة (١٨٢).

(ب) معامل الانكسار المطلق للماس

$$= \frac{\text{سرعة الضوء في الهواء}}{\text{سرعة الضوء في الماس}} = \frac{٣ \times ١٠^{٨}}{١,٢٥ \times ١٠^{٨}} = ٢,٤$$

(جـ) (١) : زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

= صفر

(٢) : زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

$= ٩٠° - ٣٠° = ٦٠°$

(٣) : زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

$= ٣٠°$

(د)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقي الكلمات (أو العبارات)
(١)	الضوء الأسود	* من ألوان الطيف.
(٢)	حركة لعبة النحلة	* أمثلة لحركة دورية اهتزازية.
(٣)	القضيب	* تركيب الجهاز التناسلي في أنثى الإنسان.

٣

(أ) (١) أكبر من. (٢) سرعة.

(٣) الطول الموجي. (٤) ١٠

(٥) بداية قناة فالوب.

(ب) (١) ظاهرة السراب. (٢) الزهرة.

(٣) الضوضاء.

(٤) القانون الأول لانعكاس الضوء.

(جـ) انظر إجابة امتحان (٥) السؤال **٣** (جـ) صفحة (١٨١).

(د) (١) طاقة الفوتون = ثابت بلانك × تردد الفوتون

(٢) الزمن الدوري $= \frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$



إجابات نماذج الامتحانات



(أ) (١) ✔ (٢) شدة الصوت هى ....
(٣) ✔ (٤) .... التلقيح الذاتى ....

(ب) (١) التطعيم باللصق والتطعيم بالقلم.
(٢) لا / لأن التكاثر بالتطعيم يتم بين الأنواع النباتية المتقاربة فى الصفات فقط.

(جـ) * انعكاس غير منتظم.
* **مثال** : انعكاس الضوء على سطح ورقة شجر.

(د) (١) : الضوء الأحمر. (٢) : الضوء البنفسجى.

٤٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) يتم التلقيح .... فى نبات الذرة.

(٢) سرعة الجسم المهتز .... بالاقتراب من موضع السكون و .... بالابتعاد عنه.

(٣) .... وحدة قياس مستوى شدة الصوت، بينما .... وحدة شدة الصوت.

(٤) الموجات .... تنتقل فى كل من الأوساط المادية وغير المادية.

(٥) الأمشاج المذكرة فى الإنسان هى ....، بينما الأمشاج المؤنثة هى ....

(ب) قارن بين كل من :

(١) النغمات الموسيقية و الضوضاء «**من حيث** : التردد».

(٢) المبيض و البويضة «**من حيث** : نضج كل منهما».

(٣) الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم «**من حيث** : العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس».

(جـ) بندول مهتز يصنع ٢٠ إزاحة فى ٢ ثانية، **احسب زمنه الدورى.**

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يمكن التمييز بين صوت العصفور وصوت الأسد عن طريق ....

(الدرجة / الشدة / النوع / الشدة والنوع معًا)

(٢) تميز أذن الإنسان الأصوات التى ترددها .... هيرتز.

(٣ / ٣×١٠^{٢} / ٣×١٠^{٤} / ٣×١٠^{٥})

٤٥

(٣) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف قد يساوى ....

(٠,٥ / ١ / ١,٥ / لا توجد إجابة صحيحة)

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس والسطح العاكس ٤٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....

(٢٠° / ٤٠° / ٥٠° / صفر)

(٥) يرجع انكسار الضوء إلى اختلاف .... الضوء فى الأوساط المختلفة.

(نوع / شدة / درجة / سرعة)

(٦) يرجع اختلاف الصوت إلى الاختلاف فى ....

(الشدة / الدرجة / النوع / جميع ما سبق)

(ب) **بين بالرسم** خطوات إنبات حبة اللقاح.

(جـ) **من الرسم الذى أمامك :**

(١) ما نوع هذه الموجة ؟

(٢) احسب سعة الموجة وسرعتها.

---

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٢) طاقة فوتون الضوء البرتقالى أقل من طاقة فوتون الضوء الأخضر.

(٣) اختلاف صوت الرجل عن صوت المرأة.

(٤) اختلاف صوت البيانو عن صوت الكمان حتى ولو اتفقا فى الدرجة والشدة.

(٥) موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية مستعرضة.

(٦) يقل تردد جسم مهتز بزيادة زمنه الدورى.

(ب) **اذكر وظيفة (أو أهمية) واحدة لكل من :**

(١) زراعة الأنسجة النباتية. (٢) الوتر المشدود.

(٣) الذيل فى الحيوان المنوى.

(جـ) **احسب الطول الموجى** الذى يحدثه ملف زنبرك يهتز فى الهواء، إذا كانت النغمة الصادرة عنه متفقة مع النغمة الصادرة عند استخدام منشار عدد أسنانه ٨٠ سن ويدور دورتين كاملتين فى الثانية الواحدة لقطع شجرة فى فناء المدرسة «علمًا بأن سرعة الصوت فى الهواء ٣٤٠ م/ث».

---

٤ (أ) **ما المقصود بكل من :**

(١) العقلة. (٢) الضوء المرئى. (٣) الوسط شبه الشفاف.

(٤) الزهرة. (٥) الحركة الدورية. (٦) شدة الاستضاءة.

٤٦

(ب) **ماذا يحدث إذا :**

(١) قلت المسافة بين مصدر الصوت والأذن إلى $\frac{١}{٨}$ قيمتها.

(٢) زاد تردد فوتون إلى ٤ أمثال قيمته «بالنسبة لطاقته».

(٣) سقط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس.

(٤) لم يوجد الطلع فى زهرة «بالنسبة لجنسها».

(٥) كانت المسافة الأفقية بين قاع وقمة متتاليين لموجة مستعرضة ٤ متر «بالنسبة لطولها الموجى».

(٦) تم تطعيم البرتقال على أصول النارنج.

(جـ) **أكمل مسار** الشعاع الساقط حتى يعود للهواء مرة أخرى.

(هواء)
(ماء)
سطح عاكس

إجابة امتحان ٨



١

(أ) (١) الخلطى (٢) تزداد / تقل.

(٣) الديسيبل / وات/م^{٢}

(٤) الكهرومغناطيسية.

(٥) الحيوانات المنوية / البويضات.

(ب)

(١)	النغمات الموسيقية	الضوضاء
التردد	أصوات ذات تردد منتظم	أصوات ذات تردد غير منتظم

(٢)	المبيض	البويضة
عند نضج كل منهما بعد إتمام عملية الإخصاب	يتحول إلى ثمرة	تتحول إلى بذرة

(٣) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس فى كل من الحالتين.

(جـ) عدد الاهتزازات الكاملة = $\frac{٢٠}{٤}$ = ٥ اهتزازة كاملة.

الزمن الدورى = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$

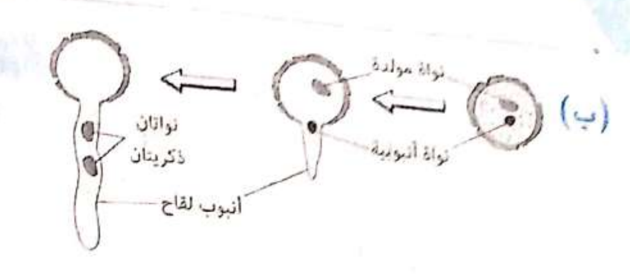
= $\frac{٢}{٥}$ = ٠,٢ ثانية.

٢

(أ) (١) الدرجة. (٢) ٣ × ١٠^{٢}

(٣) ١,٥ (٤) ٥٠°

(٥) سرعة. (٦) جميع ما سبق.

(ب) 

(جـ) (١) موجة مستعرضة.

(٢) * سعة الموجة = $\frac{\text{المسافة الرأسية بين قمة وقاع الموجة}}{٢}$

$= \frac{٤}{٢} = ٢$ متر

* الطول الموجى = ٢ × ٢ = ٤ متر

* الزمن الدورى = ٢ × ٠,٢ = ٠,٤ ثانية

* التردد (ت) = $\frac{١}{٠,٤}$ = ٢,٥ هيرتز

* سرعة الموجة = التردد (ت) × الطول الموجى (ل)

= ٢,٥ × ٤ = ١٠ م/ث

٣

(أ) (١) لالتقاط حبوب اللقاح التى تحملها الرياح.

(٢) لأن تردد فوتون الضوء البرتقالى أقل من تردد فوتون الضوء الأخضر.

(٣) لأن صوت الرجل أقل درجة (تردد) من صوت المرأة.

(٤) لاختلاف النغمات التوافقية المصاحبة للنغمة الأساسية الصادرة عن كل منهما تبعًا لاختلاف طبيعة مصدر الصوت.

(٥) موجات كهرومغناطيسية، لأنها تنتشر فى الفراغ، ومستعرضة لأن جزيئات الوسط فيها تهتز عموديًا على اتجاه انتشار الموجة مكونة قممٍ وقيعان.

(٦) لأن التردد يتناسب عكسيًا مع الزمن الدورى.

(ب) (١) الحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(٢) التحكم فى تغيير درجة (تردد) الصوت.

(٣) مسئول عن حركة الحيوان المنوى للوصول إلى البويضة.

(جـ) التردد (ت)

$= \frac{\text{عدد الدورات (د) × عدد أسنان المنشار (ن)}}{\text{الزمن بالثانية}}$

$= \frac{٢ × ٨٠}{١} = ١٦٠$ هيرتز

الطول الموجى (ل) = $\frac{\text{سرعة الصوت (ع)}}{\text{التردد (ت)}}$

= $\frac{٣٤٠}{١٦٠}$ = ٢,١٢٥ متر

٤

(أ) (١) جـزء مـن سـاق أو جـذر أو ورقـة يحتـوى علـى براعـم ناميـة يُقطع من نبـات بغرض استخدامه فى عملية التكاثر.

(٢) موجـات كهرومغناطيسـية تتـراوح أطوالها الموجية بين ٣٨٠ : ٧٠٠ نانومتر.

(٣) وسـط يسـمح بنفاذ جزء من الضوء، ويمتص الجـزء الآخر، فتُرى الأجسـام الموجودة خلفه غير واضحة.

(٤) سـاق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضـاء التكاثـر التـى تقوم بتكويـن البذور داخل الثمار.

(٥) الحركـة التـى تتكـرر بانتظـام علـى فترات زمنية متساوية.

(٦) كميـة الضوء السـاقطة عموديًـا على وحدة المساحات من السطح فى الثانية الواحدة.

(ب) (١) تزداد شدة الصوت إلى ٦٤ أمثال قيمتها.

(٢) تزداد طاقة الفوتون إلى أربعة أمثال قيمتها.

(٣) انظر إجابة امتحان (٥) السؤال ٣ (أ) (٣) صفحة (١٨١).

(٤) تصبح الزهرة وحيدة الجنس مؤنثة.

(٥) يكون طولها الموجى ٨ متر.

(٦) يتغـذى نبـات البرتقـال (الطُعـم) علـى عصارة نبات النارنج (الأصل) وينمو مكونًا ثمار البرتقال.

(جـ) انظر إجابة امتحان (٤) السؤال ٣ (جـ) صفحة (١٨٠).



مجاب عنه

0،

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) تُستخدم سدادات الأذن المصنوعة من مادة .... لحماية الأذن من آثار ....

(٢) يعبر عن سرعة الموجة بسرعة انتقال .... التى تحملها ....

(٣) صمم العالم .... الساعة البندولية باعتبار أن البندول يتذبذب بتردد ثابت مهما تغيرت ....

(٤) لا تحتوى الزهرة المذكرة على .... ، بينما لا تحتوى الزهرة المؤنثة على ....

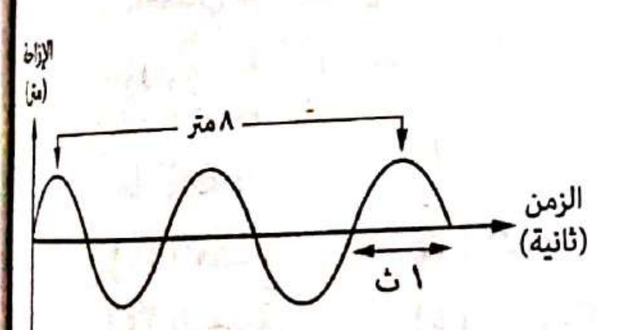
(٥) الموضع .... لجسم مغمور كليًا فى الماء يكون منخفض عن موضعه ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الصندوق الرنان.
(٢) الجاكوزى.
(٣) المنشور الثلاثى الزجاجى.
(٤) زراعة الأنسجة النباتية.
(٥) الحبل السُرى.

(جـ) فى الشكل المقابل، أوجد كل من :

(١) الطول الموجى.
(٢) التردد.
(٣) سرعة انتشار الموجة.



٥١

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) النسبة بين طول الموجة وزمنها الدورى.
(٢) الموضع الذى تكون فيه إزاحة الجسم المهتز تساوى صفر.
(٣) عضو ينشأ من مبيض الزهرة ويتحول إلى بذرة بعد إتمام عملية الإخصاب.
(٤) خط مستقيم يمثل اتجاه انتشار الموجة الضوئية المُرتدة بعيدًا عن السطح العاكس.
(٥) المكون الرئيسى لموجة الضوء.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) فقدت الزهرة الكأس قبل تفتحها.
(٢) تعُرض الڤيروسات للموجات فوق السمعية.
(٣) سقوط حزمة ضوئية متوازية على سطح خشن.
(٤) نقص كل من تردد موجة وسرعة انتشارها إلى النصف «بالنسبة لطولها الموجى».

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الميسم / السداة / القلم / المبيض.
(٢) شدة الصوت / سرعة الصوت / درجة الصوت / نوع الصوت.
(٣) الترقيد / التعقيل / التطعيم / التلقيح.
(٤) النواة / الغلاف الخلوى / القطعة الوسطى / السيتوبلازم.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أيًا من هذه الأوساط المادية تكون سرعة الضوء فيها أكبر ما يمكن ؟ ....
(الهواء / الماء / الزجاج)
(٢) يحدث الإخصاب لحظة تكوين .... (الجنين / الزيجوت / البذرة)
(٣) تُستخدم موجات .... فى أجهزة الرادار. (الصوت / الراديو / الرادار)
(٤) صوت الرجل أكثر .... من صوت المرأة. (تردد / حدة / غلظة)
(٥) المسافة بين أقصى إزاحتين لجسم مهتز تعادل .... اهتزازة كاملة.
(ربع / نصف / ٤ أمثال)
(٦) يؤدى التدخين والإدمان إلى .... (نقص إفراز هرمون الذكورة / موت الأجنة / زيادة معدل تشوهات الأجنة / جميع ما سبق)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) شدة الاستضاءة.
(٢) الموجات الكهرومغناطيسية.
(٣) التردد.
(٤) التكاثر الخضرى.

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) زهرة وحيدة الجنس.
(٢) ظاهرة مرتبطة بانكسار وانعكاس الضوء.
(٣) وسط شبه شفاف.

٥٢

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تمثل الحركة التوافقية البسيطة بيانيًا بخط مائل.

(٢) يقاس مستوى شدة الصوت بوحدة الهيرتز.

(٣) الأزهار كبيرة الحجم والملونة يتم تلقيحها غالبًا بواسطة الماء.

(٤) قيمة زاوية سقوط شعاع ضوئى فى الهواء تساوى قيمة زاوية انكساره فى الماء.

(٥) تُعرف أمواج الزلازل المدُمرة باسم تسونامى.

(ب) علل لما يأتى :

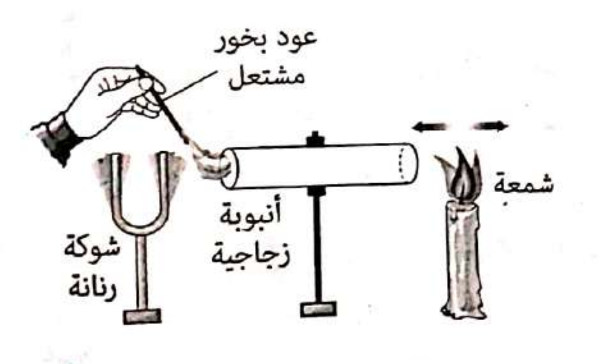
(١) يُمكن سماع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدره.

(٢) تنبت حبوب اللقاح فى المحاليل السكرية ولا تنبت فى الماء.

(٣) تكوين ظلال للأجسام المعتمة.

(٤) اختلاف سرعة الموجة الضوئية عند انتقالها من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.

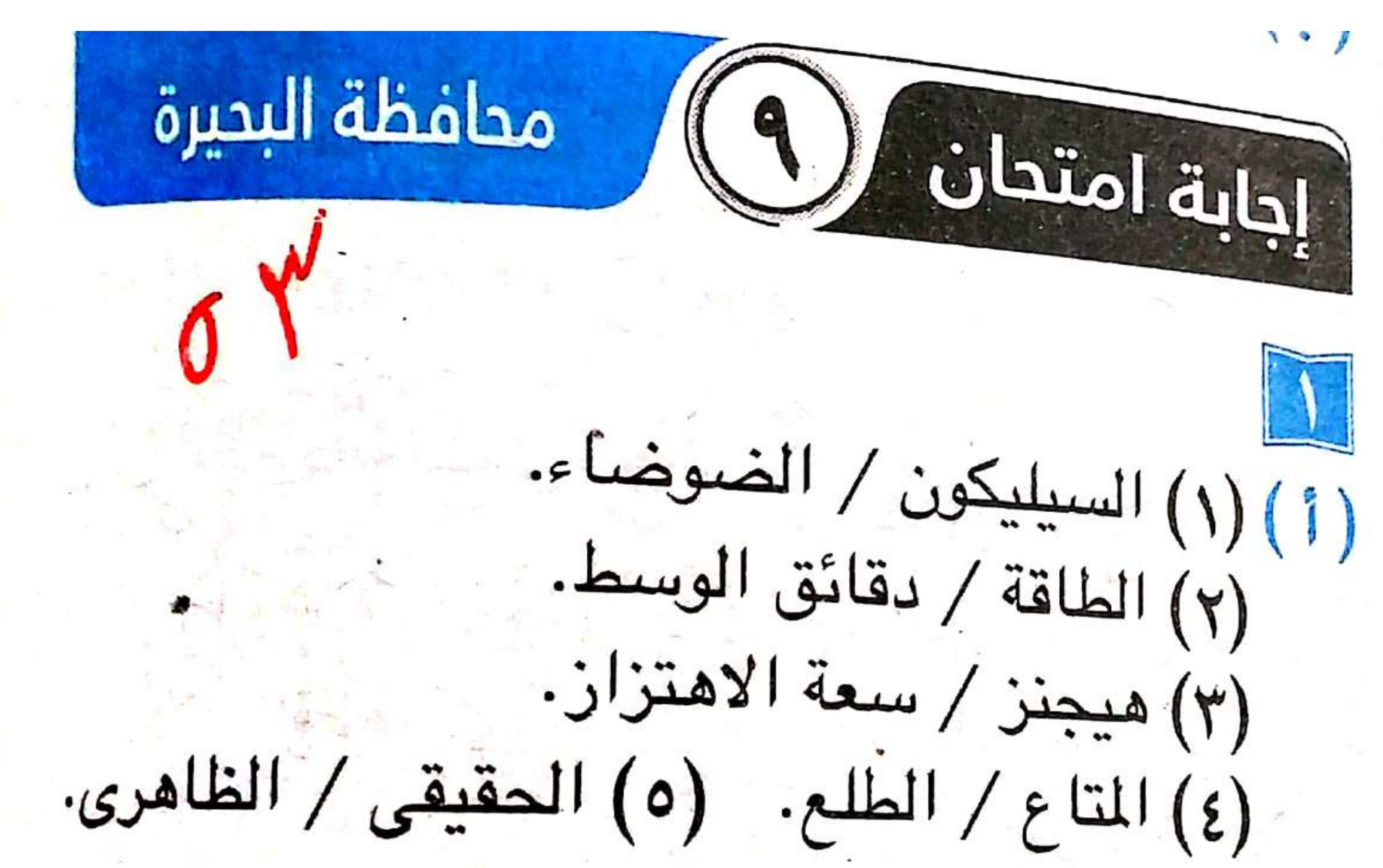
(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ما نـوع الموجـات الصادرة عـن اهتزاز الشوكة الرنانة ؟

(٢) ما سبب اهتزاز لهب الشمعة ؟

(٣) ما تفسيرك لعدم ظهور دخان عود البخور من الجهة الأخرى للأنبوبة ؟



إجابة امتحان ٩ محافظة البحيرة

1

(أ) (١) السيليكون / الضوضاء.

(٢) الطاقة / دقائق الوسط.

(٣) هيجنز / سعة الاهتزاز.

(٤) المتاع / الطلع. (٥) الحقيقى / الظاهرى.

(ب) (١) زيادة مساحة السطح المهتز وبالتالى زيادة شدة الصوت المسموع.

(٢) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ٤ (ب) (٤) صفحة (١٧٧).

(٣) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ٤ (ب) (٢) صفحة (١٧٧).

(٤) انظر إجابة امتحان (٨) السؤال ٣ (ب) (١) صفحة (١٨٤).

(٥) توصيل الغذاء من المشيمة إلى الجنين.

(جـ) (١) الطول الموجى = $\frac{\text{المسافة التى تقطعها الموجات}}{\text{عدد الموجات}}$

$= \frac{٨}{٢} = ٤$ متر

(٢) * الزمن الدورى = ١ × ٢ = ٢ ثانية

* التردد = $\frac{١}{\text{الزمن الدورى}} = \frac{١}{٢} = ٠,٥$ هيرتز

(٣) سرعة انتشار الموجة

= التردد × الطول الموجى

= ٤ × ٠,٥ = ٢ م/ث

٢

(أ) (١) سرعة انتشار الموجة.

(٢) موضع السكون.

(٣) البويضة.

(٤) الشعاع الضوئى المنعكس.

(٥) الفوتونات.

(ب) (١) سوف تتعرض أجزاء الزهرة الداخلية للضرر.

(٢) يتوقف نشاطها.

(٣) تنعكس الأشعة الضوئية بشكل غير منتظم فى عدة اتجاهات.

(٤) يظل الطول الموجى ثابتًا.

(جـ)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)
(١)	السداة	* تركيب الكربلة.
(٢)	سرعة الصوت	* خصائص الموجات الصوتية.
(٣)	التلقيح	* من طرق التكاثر الخضرى الصناعى.
(٤)	القطعة الوسطى	* تركيب البويضة.

٥ ٥

٣

(أ) (١) الهواء. (٢) الزيجوت.
(٣) الراديو. (٤) غلظة.
(٥) نصف. (٦) جميع ما سبق.

(ب) (١) انظر إجابة امتحان (٨) السؤال ٤ (أ) (٦) صفحة (١٨٤).
(٢) موجات لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى، حيث يمكنها الانتشار فى الفراغ.
(٣) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.
(٤) عمليــة إنتاج أفراد جديــدة من أجزاء النبات المختلفــة، دون أن يكون للزهرة دورًا فى هذه العملية.

(جـ) (١) زهرة نبات الذرة. (٢) ظاهرة السراب.
(٣) الزجاج المصنفر.

٤

(أ) (١) بمنحنى جيبى. (٢) الديسيبل.
(٣) الحشرات. (٤) أكبر من
(٥) المد البحرى.

(ب) (١) لأن موجات الصوت تنتشــر على هيئة كرات من التضاغطات والتخلخلات، مركزها مصدر الصوت.
(٢) لأن فــى المحاليــل الســكرية تتوافر العناصر الغذائية اللازمة لإنبات حبوب اللقاح.
(٣) لأن الضــوء يســير فــى خطــوط مســتقيمة ولا ينفذ خلال الأجسام المعتمة.
(٤) نتيجة للتغير الحادث فى الطول الموجى للضوء.

(جـ) (١) موجات ميكانيكية طولية.
(٢) لأن دقائق الوســط تنقل الطاقة الناشــئة عن اهتــزاز فرعــى الشــوكة الرنانة فــى صورة موجات صوتية.
(٣) لأن دقائق الوســط (جزيئــات الهواء المختلطة بالدخــان) تهتز فى مواضعهــا دون أن تنتقل وذلــك أثناء قيامها بنقل الموجات الصوتية بما تحمله من طاقة.

إدارة ساحل سليم التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

٥٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تعتبر حركة لعبة النحلة مثال للحركة ....، بينما حركة لعبة الأرجوحة مثال للحركة ....

(٢) الميجاهيرتز = ... هيرتز، بينما النانومتر = ... متر.

(٣) عضو التذكير فى الزهرة .... ، بينما عضو التأنيث فيها ....

(٤) ينتقل الضوء فى الأوساط المادية الشفافة على هيئة .... ويمكن التحكم فى ....

(ب) ادرس الشكل الموجود أمامك جيدًا، ثم احسب كل من :



(١) سعة الاهتزاز.

(٢) المسافة الكلية لعمل اهتزازة كاملة.

(٣) التردد.

٥٧

(جـ) وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات كاملة كيفية رؤية قطعة معدنية فى قاع حوض زجاجى مملوء بالماء عند النظر إليها من أحد جوانب الحوض الزجاجى.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) حاصل ضرب التردد × ثابت بلانك.
(٢) الاضطراب الذى ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشارها.
(٣) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
(٤) جزء منتفخ فى نهاية عنق الزهرة تترتب عليه المحيطات الزهرية.
(٥) غدتان كل منهما فى حجم وشكل اللوزة المقشورة يقعا أسفل التجويف البطنى من الجهة الظهرية لأنثى الإنسان.

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ١٢٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة الصفيحة المرنة لأحد التروس أصدر صوتاً تردده ١٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان هذا الترس ؟**

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية، مع التوضيح بالرسم :

(١) سقوط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس.
(٢) انتقال شعاع ضوئى من وسط شفاف أكبر كثافة ضوئية إلى وسط شفاف آخر أقل كثافة ضوئية.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) وحدة قياس شدة الصوت .... (م/ث / م/ث^2 / وات/م^2)
(٢) النسبة بين تردد النغمة الأساسية إلى تردد النغمة التوافقية .... الواحد الصحيح. (أقل من / أكبر من / تساوى)
(٣) النسبة بين طاقة فوتون الضوء البرتقالى إلى طاقة فوتون الضوء الأحمر .... الواحد الصحيح. (أقل من / أكبر من / تساوى)
(٤) كل مما يأتى نباتات ذات أزهار يرمز لها بالرمز ⚥ ماعدا .... (البتونيا / الورد البلدى / النخيل)

(ب) ما معنى قولنا أن : (١) زاوية الانكسار لشعاع ضوئى يساوى ٣٠°
(٢) معامل الانكسار المطلق للماء يساوى ١,٣٣

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) المنشور الثلاثى الزجاجى. (٢) الموجات فوق السمعية فى المجالات الحربية.

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) شدة الصوت تقل للنصف إذا زادت سعة الاهتزاز للضعف. ( )
(٢) درجة الصوت تتناسب طردياً مع الطول الموجى. ( )
(٣) الكثافة الضوئية للماء أقل من الكثافة الضوئية للهواء. ( )
(٤) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات ينضج جدار المبيض متحولاً إلى جدار الثمرة. ( )

٥٨

(ب) عرف كل من : (١) التلقيح الزهرى. (٢) ظاهرة السراب.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) موجات الراديو من الموجات الكهرومغناطيسية المستعرضة.

(٢) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما ثمرة البازلاء تحتوى على عدة بذور.

(٣) تفرز رؤوس الحيوانات المنوية إنزيمات أثناء مهاجمتها للبويضة.



إجابة امتحان (١٠) محافظة أسيوط

٥٩

١

(أ) (١) الدورية فقط / الدورية الاهتزازية.

(٢) $١٠^{٦}$ / $١٠^{-٩}$.

(٣) الطلع / المتاع.

(٤) خطوط مستقيمة / سُمكها.

(ب) (١) سعة الاهتزاز = ٥ سم = ٠,٠٥ متر.

(٢) المسافة الكلية لعمل اهتزازة كاملة

= ٤ × سعة الاهتزاز

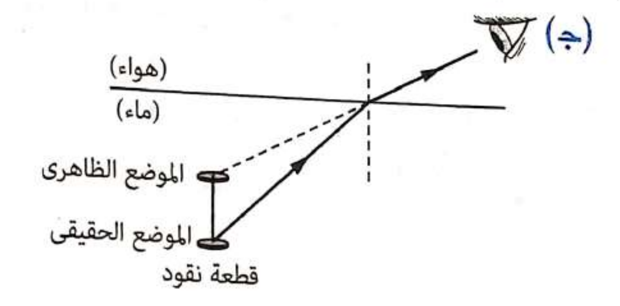
= ٤ × ٥ = ٢٠ سم = ٠,٢ متر.

(٣) * الزمن الدورى = ٠,١ × ٤ = ٠,٤ ثانية

* التردد = $\frac{١}{\text{الزمن الدورى}}$

= $\frac{١}{٠,٤}$ = ٢,٥ هيرتز.

(جـ)



٢

(أ) (١) طاقة الفوتون.

(٢) الموجة.

(٣) زراعة الأنسجة النباتية.

(٤) التخت.

(٥) المبيضان.

(ب) الزمن بالثانية = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية

عدد أسنان الترس (ن)

= $\frac{\text{التردد (ت)} \times \text{الزمن (بالثانية)}}{\text{عدد الدورات (د)}}$

= $\frac{١٠٠ \times ٦٠}{١٢٠}$ = ٥٠ سن

(جـ)

	النتيجة	الرسم
(١)	يرتد على نفسه (زاوية السقوط = زاوية الانعكاس تساوى صفر)	سطح عاكس
(٢)	ينكسر الشعاع الضوئى مبتعدًا عن العمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين الشفافين (زاوية السقوط (X) أقل من زاوية الانكسار (Y))	العمود المقام (Y) (هواء) السطح الفاصل (زجاج) (X)

٣

(أ) (١) وات/م٢ (٢) أقل من

(٣) أكبر من (٤) النخيل.

(ب) (١) الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الضوئى المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل تساوى ٣٠°

(٢) انظر إجابة امتحان ٥ السؤال ١ (جـ) (١) صفحة (١٨٠).

(جـ) (١) ، (٢) انظر إجابة امتحان ١ السؤال ٤ (ب) (٢) ، (٣) صفحة (١٧٧).

٤

(أ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✔ (٤) ✔

(ب) (١) عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك الأسدية إلى مياسم الكرابل.

(٢) ظاهرة طبيعية تحدث فى الطرق الصحراوية، وقت الظهيرة - خاصة فى فصل الصيف - تظهر فيها الأجسام مقلوبة وكأنها على مسطح خيالى من المياه.

(جـ) (١) انظر إجابة امتحان ٨ السؤال ٣ (أ) (٥) صفحة (١٨٤).

(٢) لأن المبيض فى زهرة نبات الخوخ يحتوى على بويضة واحدة، بينما فى زهرة نبات البازلاء يحتوى على عدة بويضات.

(٣) لتفكيك الغلاف الخلوى المتماسك للبويضة.



٦١

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) الاهتزازة الكاملة تتضمن .... إزاحات متتالية كل منها تسمى ....

(٢) بالرغم من أن البطاطا .... والبطاطس .... يتم التكاثر فيهما بـ ....

(٣) تردد الصوت الحاد .... من تردد الصوت الغليظ.

(٤) تحتوى الزهرة الخنثى على كل من .... و .... معًا.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) زاوية السقوط تساوى ٤٥°

(٢) جسم مهتز يصنع ٣٠ اهتزازة كاملة فى الثانية.

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) التعقيل / التلقيح / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية.

(٢) كثافة الوسط / اتجاه الرياح / التردد / مساحة السطح المهتز.

(٣) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة ماء.

(٤) ⬅ الحويصلتان المنويتان / غدة البروستاتا / غدتا كوبر / المبيض.

٢ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(١) تتركب السداة من ميسم وقلم ومبيض. ( )

(٢) إذا زادت المسافة بين مصدر الصوت والمستمع من ٥ متر إلى ١٠ متر فإن شدة الصوت تقل إلى الربع. ( )

(٣) يتكون الضوء الأبيض من تسعة ألوان تسمى ألوان الطيف. ( )

(٤) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح. ( )

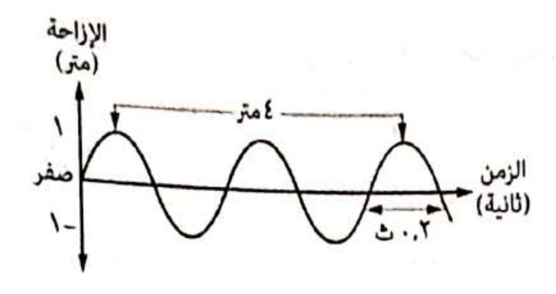
(ب) قارن بين كل من :

(١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى «**من حيث** : التعريف».

(٢) الموجات فوق السمعية و الموجات دون السمعية «**من حيث** : التردد».

(٣) ⬅ هرمون الإستروچين و هرمون التستوستيرون «**من حيث** : مُنتج الهرمون».

(جـ) من الشكل المقابل، أوجد :



(١) الطول الموجى.

(٢) التردد

(٣) سعة الموجة.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) محيط زهرى وظيفته حماية الأجزاء الداخلية للزهرة.

(٢) الاضطراب الذى ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(٣) خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها حتى ولو كانت متساوية فى الدرجة والشدة.

(٤) ظاهرة طبيعية تحدث فى الطرق الصحراوية وقت الظهيرة تظهر فيها الأجسام مقلوبة وكأنها على مسطح خيالى من المياه.

(ب) ماذا يحدث إذا :

(١) لم يتحلل طرف أنبوب اللقاح بعد الإنبات.

(٢) سقطت أشعة ضوئية متوازية على سطح خشن.

(٣) زادت المسافة بين مصدر ضوئى ما وسطح معتم إلى الضعف «بالنسبة لشدة الاستضاءة».

(٤) اقترب جسم مهتز من موضع سكونه «بالنسبة لسرعته».

(جـ) اذكر أهمية (أو وظيفة) كل من :

(١) عجلة ساقار.

(٢) الچاكوزى.

(٣) قناتا فالوب.

---

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

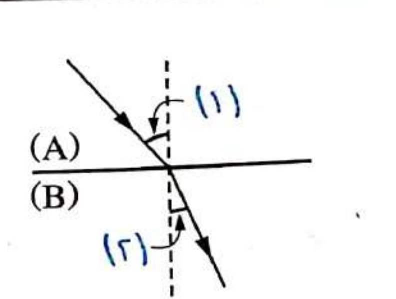
(٢) يُمكن سماع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدره.

(٣) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٤) يقل الزمن الدورى للجسم المهتز بزيادة عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها فى نفس الزمن.

(ب) ادرس الشكلين الآتيين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)



* اذكر أسماء الزوايا المشار إليها بالأرقام (١) ، (٢).
* أى الوسطين (A) ، (B) أكبر كثافة ضوئية ؟ مع ذكر السبب.
* ما اسم الظاهرة الموضحة ؟

(٢)

ما نوع هذه الموجة ؟

ومما تتكون ؟

(جـ) إذا كان عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى للإنسان هو ٢٣ كروموسوم **فما عدد الكروموسومات فى كل من :**

(١) البويضة. (٢) اللاقحة. (٣) خلية كبد.

(٤) خلايا قناتا فالوب. (٥) خلية جنين.

نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

(11) محافظة الإسكندرية

1 (أ) أكمل

(١) ٤ ـ سعة اهتزاز (٢) جذر عرضي ـ ساق أرضية ـ بالدرنات

(٣) أعلى من (٤) الطلع والمتاع

(ب) ما معنى قولنا أنه:

(١) الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الضوئي الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على سطح المرآة تساوي ٤٥°

(٢) تردد الجسم المهتز يساوي ٣٠ هيرتز

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة:

(١) التلقيح والباقي (طرق التكاثر الخضري الصناعي)

(٢) التردد والباقي (العوامل التي تتوقف عليها شدة الصوت.

(٣) موجة صوت والباقي (موجات مستعرضة)

(٤) المبيض والباقي الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي للذكر.

2 (أ) (✓) أو (X) مع التصويب

(١) (X) تتركب الكريلة ... (٢) ✓ (٣) (X) سبعة (٤) ✓

(ب) قارن بين (١)

	التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
التعريف	عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم نفس الزهرة أو إلى مياسم زهرة أخرى على نفس النبات	عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع.

(٢)	الموجات فوق السمعية	الموجات دون السمعية
التردد	ترددها تزيد عن ٢٠ كيلو هيرتز	ترددها يقل عن ٢٠ هيرتز

(٣)	هرمون الإستروجين	هرمون التستوستيرون
منتج الهرمون	المبيضان	الخصيتان

⑪ محافظة الإسكندرية

②
(جـ)

(١) الطول الموجي = المسافة التي تقطعها الموجات ÷ عدد الموجات = ٤ ÷ ٢ = ٢ متر

(٢) التردد = عدد الموجات الكاملة ÷ الزمن بالثانية = ١ ÷ ٢ = ٠,٥ هيرتز

(٣) سعة الموجة = ١ متر

(٤) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)
= ٠,٥ × ٢ = ١ م/ث

③ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الكأس (٢) الموجة (٣) نوع الصوت
(٤) ظاهرة السراب.

(ب) ماذا يحدث إذا

(١) لن يحدث الإخصاب أي لن تندمج إحدى النواتين الذكريتين بنواة البيضة ولن تتكون البويضة المخصبة التي تعرف باسم الزيجوت
(٢) تتركز في عدة اتجاهات فيما يعرف بالانعكاس غير المنتظم.
(٣) تقل شدة الاستضاءة إلى الربع
(٤) تكون سرعته أكبر ما يمكن عند مروره بموضع السكون.

(جـ) اذكر أهمية:

(١) تستخدم في تعيين تردد (درجة) نغمة مجهولة.
(٢) يستخدم لفك: التشنجات العضلية باستخدام موجات المياه الدافئة والتشنجات العصبية باستخدام موجات المياه الباردة.
(٣) التقاط البويضات الناضجة من المبيضين بواسطة الزوائد الإصبعية
- دفع البويضة باتجاه الرحم عن طريق انقباض وانبساط عضلات جدار القناة.

④ (أ) علل ١- لأن المبيض في زهرة نبات الخوخ يحتوي على بويضة واحدة، بينما في زهرة نبات البازلاء يحتوي على عدة بويضات.
٢- لأن موجات الصوت تنتشر على هيئة كرات من التضاغطات والتخلخلات مركزها مصدر الصوت.
٣- لالتقاط حبوب اللقاح التي تحملها الرياح.
٤- لأن الزمن الدوري يتناسب عكسياً مع عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز عند ثبوت الزمن
الزمن الدوري = الزمن بالثانية ÷ عدد الاهتزازات الكاملة

٦٦

(١١) الاسكندرية

٤ (ب) (١) الزاوية (أ) تسمى زاوية السقوط ، (٢) زاوية الانكسار
الوسط (B) هو الوسط الأكبر كثافة ضوئية لأن الشعاع الضوئي
الساقط انكسر مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل
بين الوسطين.
- ظاهرة انكسار الضوء

(٢) موجة طولية تتكون من تضاغطات وتخلخلات

(جـ) (١) البويضة : ٢٣ كروموسوم (٢) اللاقحة : ٤٦ كروموسوم
(٣) خلية كبد : ٤٦ كروموسوم (٤) خلايا قناة فالوب : ٤٦ كروموسوم
(٥) خلية جنين : ٤٦ كروموسوم

انتهت أسئلة المحافظة

٦٧

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المؤنثة هو ....

(٢) تتناسب درجة الصوت طرديًا مع ....

(٣) يعتبر الضوء المرئى أحد مكونات .... وينتقل فى الفراغ بسرعة ....

(٤) تنشأ الزهرة من برعم يُعرف بـ .... يخرج عادةً من إبط ورقة تُعرف بـ ....

(٥) يقع المبيضان .... التجويف البطنى للأنثى من الجهة ....، بينما تقع الخصيتان فى كيس الصفن .... تجويف جسم الذكر.

(ب) إذا كانت المسافة بين مركز قمة ومركز القاع الذى يليها فى موجة مستعرضة تساوى ٠,٣٥ متر، **احسب :**

(١) الطول الموجى للموجة المستعرضة.

(٢) سرعة انتشار الموجة، إذا علمت أن ترددها ٥٠ هيرتز.

(جـ) وضح بالرسم كامل البيانات تركيب الزهرة النموذجية.

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) ينكسر الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.

(٢) تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(٣) يعتبر ضوء الشمس ضوءً مركبًا وكذلك نغمة البيانو نغمة مركبة.

(٤) السائل المنوى له خواص قلوية.

(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

(١) ما الذى يمثله كل منهما ؟

(٢) ما نوع التلقيح الحادث عند انتقال حبوب اللقاح :

١- من (١) إلى (٢).

٢- من (٢) إلى (٣).

(٣) ما نوع التكاثر فى كل منهما ؟

(١) (٢) (٣)

شكل (A) شكل (B)

---

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) وحدة قياس شدة الصوت .... (م/ث / وات/م^2 / الديسيبل)

(٢) يحتوى الزيجوت على .... المادة الوراثية. (كل / نصف / ربع)

(٣) يستطيع الإنسان سماع الصوت الذى تردده ....

(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠ هيرتز)

(٤) عند سقوط أشعة ضوئية على سطح مصقول يحدث ....

(انعكاس منتظم / انعكاس غير منتظم / انكسار)

(٥) صوت .... هو صوت منخفض الدرجة ومرتفع الشدة.

(المرأة / الأسد / العصفور)

(٦) من الأمواج الكهرومغناطيسية أمواج .... (الضوء / الصوت / الماء)

(ب) اذكر العضو أو الجهاز المسئول عن :

(١) تكوين حبوب اللقاح. (٢) تفتيت حصوات الكلى والحالب.

(٣) فك التشنجات العضلية باستخدام الماء الدافئ.

(٤) حماية الجنين أثناء فترة الحمل.

(جـ) احسب الزمن بالدقيقة الذى تستغرقه عجلة ساڤار فى عمل ٣٠٠ دورة كاملة إذا كان عدد أسنان الترس ٦٠ سن وتردد الصوت الناشئ عن ملامسة الصفيحة المرنة للترس ٣٠٠ هيرتز.

---

٤ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(١) أزهار كل من الذرة والقرع وحيدة الجنس. (   )

(٢) تتركب الكربلة من ميسم وقلم ومبيض. (   )

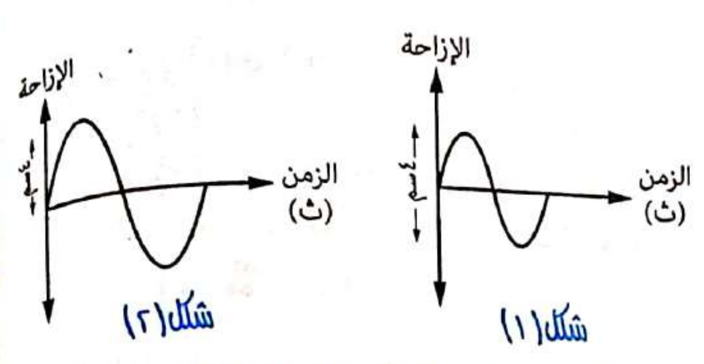
(٣) إذا كان تردد جسم مهتز ٤ هيرتز فإن الزمن الدورى لهذا الجسم ٠,٠٥ ثانية. (   )

(٤) من وحدات قياس الطول الموجى الملليمتر وهو يعادل ١ × ١٠$^{-9}$ متر. (   )

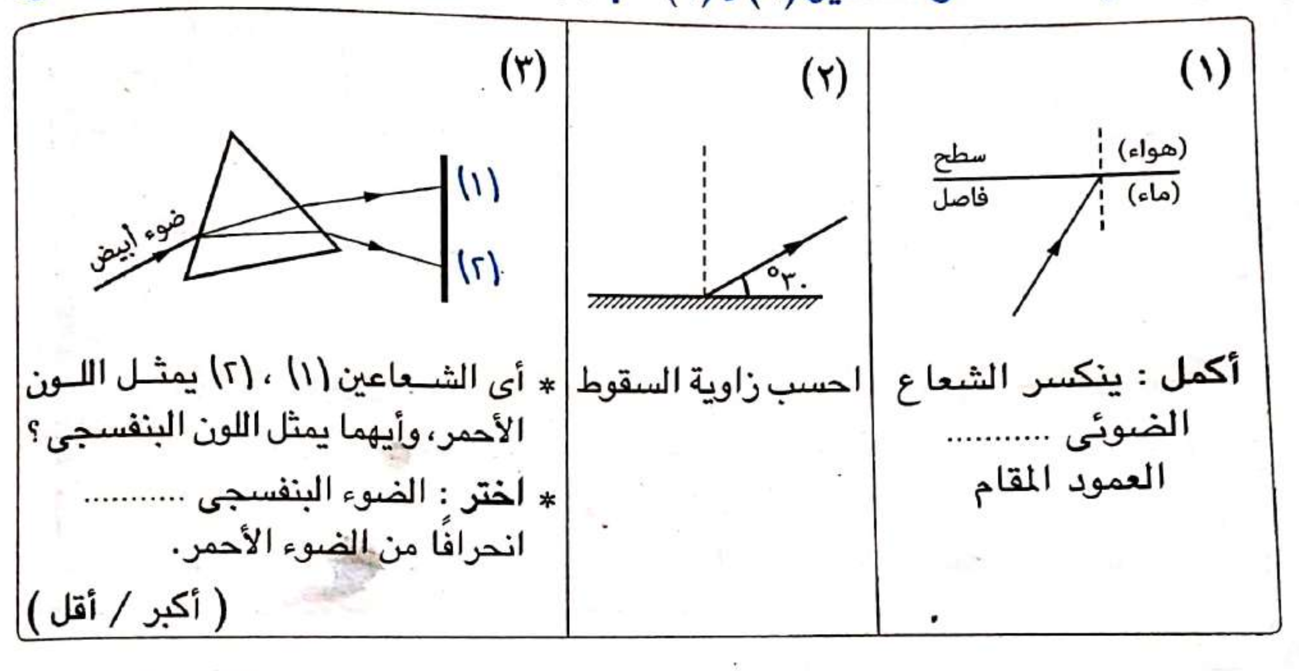
٦٩

من مستويات التفكير العليا

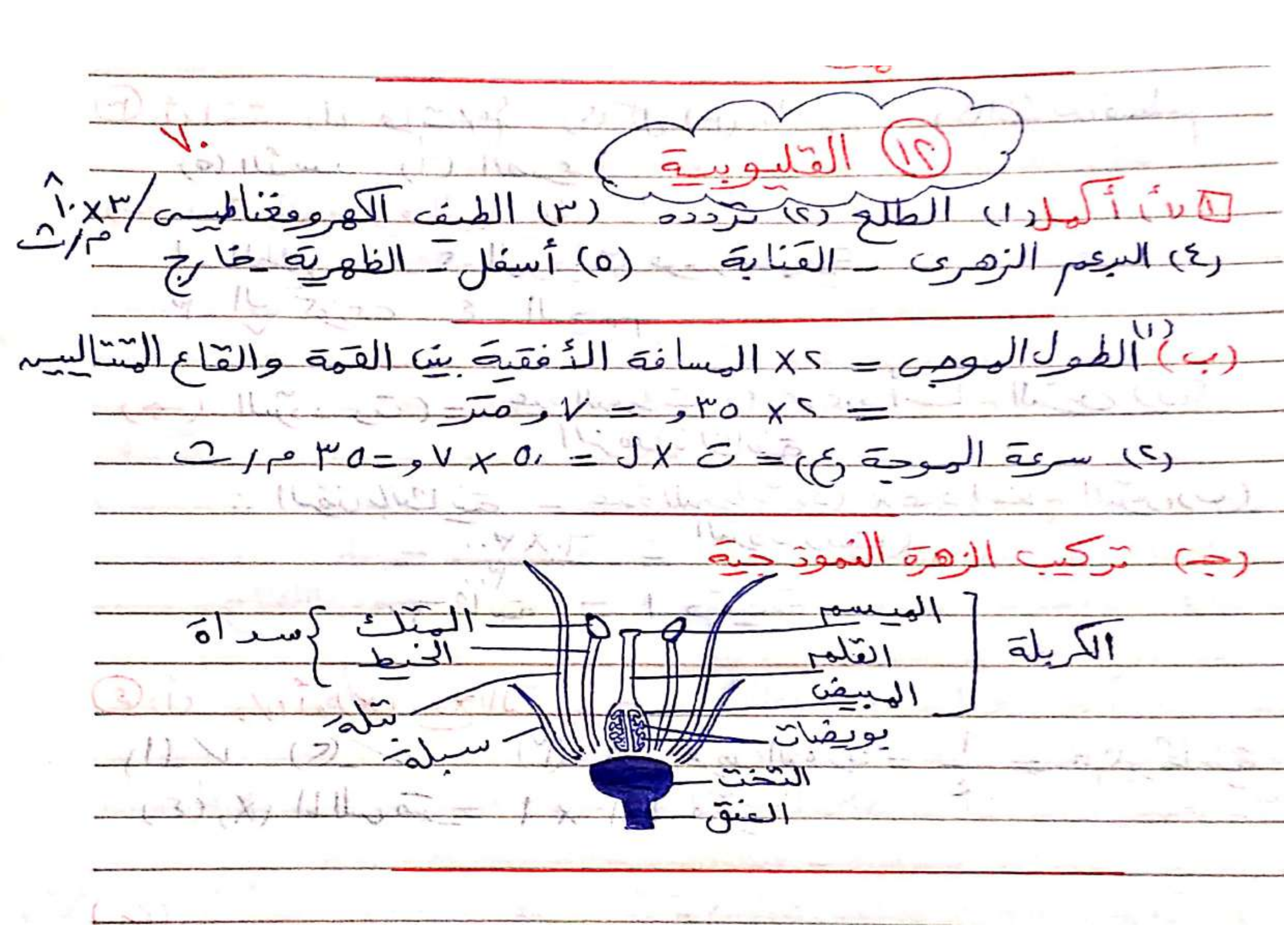
(ب) الشكلان المقابلان لموجتين صوتيتين، احسب النسبة بين شدة الصوت فى الشكل (١) : الشكل (٢).



(جـ) أكمل مسار الأشعة فى الشكلين (١) و (٢)، ثم أجب عن الأسئلة أسفل كل شكل مما يأتى :



(٣)	(٢)	(١)
* أى الشعاعين (١) ، (٢) يمثل اللون الأحمر، وأيهما يمثل اللون البنفسجى ؟ * **اختر** : الضوء البنفسجى .... انحرافًا من الضوء الأحمر. (أكبر / أقل)	احسب زاوية السقوط	**أكمل** : ينكسر الشعاع الضوئى .... العمود المقام



٧٠

(١٢) القليوبية

① (أ) أكمل: (١) الطلع (٢) تردده (٣) الطيف الكهرومغناطيسي / ٣×١٠^{٨} م/ث

(٤) البرعم الزهري - القنابة (٥) أسفل - الظهرية - خارج

(ب) (١) الطول الموجي = ٢ × المسافة الأفقية بين القمة والقاع المتتاليين

= ٢ × ٣٥و = ٧و متر

(٢) سرعة الموجة (ع) = د × ل = ٥٠ × ٧و = ٣٥ م/ث

(جـ) تركيب الزهرة النموذجية

(١٢) القليوبية

(٢) (أ) علل ١- لاختلاف سرعة الضوء في الوسطين

٢- لقدرتها الفائقة في القضاء على بعض أنواع البكتريا ووقف نشاط بعض الفيروسات.

٣- ضوء الشمس ضوء مركب لأنه يتكون من سبعة ألوان تسمى ألوان الطيف ونغمة البيانو نغمة مركبة لأنها تتكون من نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية

٤- لمعادلة حموضة مجرى البول حتى لا تموت الحيوانات المنوية أثناء مرورها فيه

(ب) ادرس الشكلين (١) تورة (٢) ١- تلقيح خلطي (٢) ٢- تلقيح ذاتي (٣) تكاثر جنسي (زهري)

(٣) (أ) اختر (١) وات/م٢ (٢) كل (٣) ٣٠ هيرتز (٤) انعكاس منتظم (٥) الأسد (٦) الضوء

(ب) اذكر العضو أو الجهاز المسئول عن:

١- الطلع ٢- الموجات فوق السمعية

٣- الجاكوزي ٤- الرحم

(جـ) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × عدد أسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية

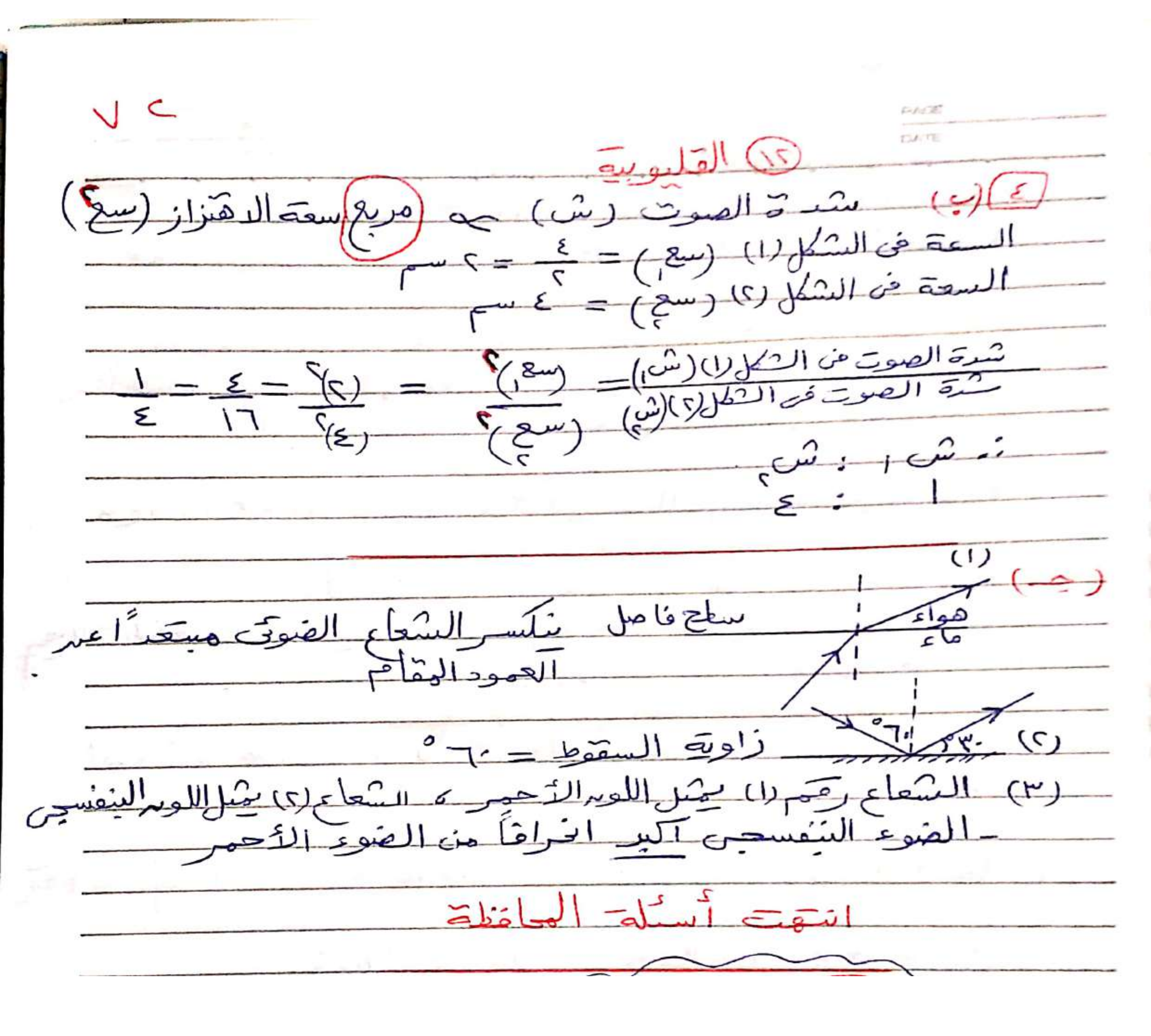
∴ الزمن بالثانية = عدد الدورات (د) × عدد أسنان الترس (ن) / التردد (ت) = $\frac{60 \times 300}{300}$ =

٦٠ ثانية = ١ دقيقة

(٤) (أ) (✓) أو (X) مع التصويب

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) X الزمن الدوري = $\frac{1}{4}$ = ٠,٢٥ ثانية.

(٤) (X) المللي متر = 1×10^{-3} متر.



٧٢

(١٢) القليوبية

٤) (ب) شدة الصوت (ش) ∝ مربع سعة الاهتزاز $(سع)^2$

السعة في الشكل (١) $(سع_1) = \frac{٤}{٢} = ٢$ سم

السعة في الشكل (٢) $(سع_2) = ٤$ سم

$$\frac{\text{شدة الصوت في الشكل (١) } (ش_1)}{\text{شدة الصوت في الشكل (٢) } (ش_2)} = \frac{(سع_1)^2}{(سع_2)^2} = \frac{(٢)^2}{(٤)^2} = \frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$$

∴ ش١ : ش٢

١ : ٤

(جـ) (١)

سطح فاصل ينكسر الشعاع الضوئي مبتعداً عن العمود المقام

(٢) زاوية السقوط = ٦٠°

(٣) الشعاع رقم (١) يمثل اللون الأحمر ، الشعاع (٢) يمثل اللون البنفسجي

- الضوء البنفسجي أكبر انحرافاً من الضوء الأحمر

انتهت أسئلة المحافظة





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :**

(١) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى يساوى ....، بينما حاصل ضرب التردد فى ثابت بلانك يساوى ....

(٢) بعد إتمام عملية الإخصاب ينضج المبيض مكونًا ....، وينقسم الزيجوت عدة انقسامات مكونًا ....

(٣) تتناسب شدة استضاءة سطح ما تناسبًا .... مع .... المسافة بين السطح ومصدر الضوء.

(٤) تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....، وتقاس شدة الصوت بوحدة ....

(٥) عضو التذكير فى الزهرة يسمى ....، والأمشاج المذكرة تسمى ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) سدادات الأذن. (٢) الموجات فوق السمعية (فى مجال الصناعة).

(٣) الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى لذكر الإنسان.

(جـ) احسب الزمن بالدقيقة الذى تستغرقه عجلة ساڤار فى عمل ٣٠٠ دورة، إذا كان عدد أسنان الترس ٦٠ سن وتردد الصوت الناشئ ٣٠٠ هيرتز.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نصف المسافة الرأسية بين القمة والقاع المتتاليين فى الموجة المستعرضة.

(٢) عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة فى الثانية الواحدة.

(٣) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط.

(٤) مرض يصيب الأشخاص الذين لديهم حساسية للغبار المحمل بحبوب اللقاح.

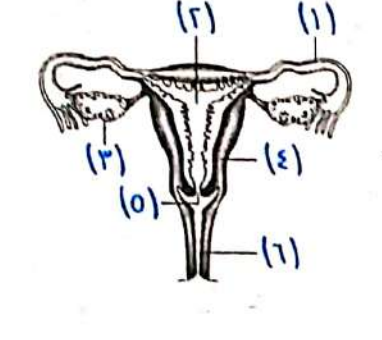
(٥) جزء منتفخ من ساق أرضية أو جذر عرضى يحتوى على براعم نامية.

(٦) ارتداد الأشعة الضوئية فى عدة اتجاهات عند سقوطها على سطح خشن.

(ب) متى تكون :

(١) زاوية السقوط أكبر من زاوية الانكسار.

(٢) سرعة كرة البندول أكبر ما يمكن.



(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد أجهزة الجسم :

(١) اذكر اسم الجهاز.

(٢) اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام.

(د) احسب سرعة انتشار موجة مستعرضة المسافة بين القمة الثانية والقمة السادسة لها ٢٠ متر وترددها ضعف طولها الموجى.

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يعتبر الچاكوزى حمام علاج طبيعى.

(٢) يمكن التمييز بين صوت الكمان وصوت البيانو رغم اختلافهما فى الدرجة والشدة.

(٣) تتميز الأزهار التى يتم فيها التلقيح عن طريق الهواء بمتوك مدلاة ومياسم ريشية لزجة.

(٤) رؤية العملة المعدنية فى الماء فى موضع أعلى من موضعها الحقيقى عند النظر إليها من أحد الجوانب.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) يتم التكاثر <u>بالدرنات</u> بين البرتقال والنارنج.

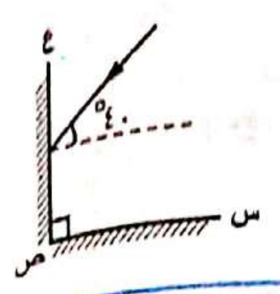
(٢) تعتبر <u>الحركة الانتقالية</u> أبسط صور الحركة الاهتزازية.

(٣) النانومتر من وحدات قياس الطول الموجى وهو يعادل <u>١ × ١٠ ^{٣} متر</u>

(٤) يفرز المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة ناضجة كل <u>٢٨</u> يوم.

٧٥

(جـ) فى الشكل المقابل، أكمل مسار الشعاع الضوئى، ثم احسب قيمة زاوية الانعكاس عن المرآة (س ص).



٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) النسبة بين تردد الضوء الأحمر إلى تردد الضوء البنفسجى .... الواحد الصحيح.
(أكبر من / يساوى / أقل من)

(٢) كل مما يأتى من أمثلة الحركة الاهتزازية، عدا حركة ....
(البندول / لعبة النحلة / الزنبرك / الوتر المشدود)

(٣) المنطقة التى ينخفض فيها كثافة وضغط جزيئات الوسط فى الموجة الطولية تسمى ....
(قمة / تضاغط / قاع / تخلخل)

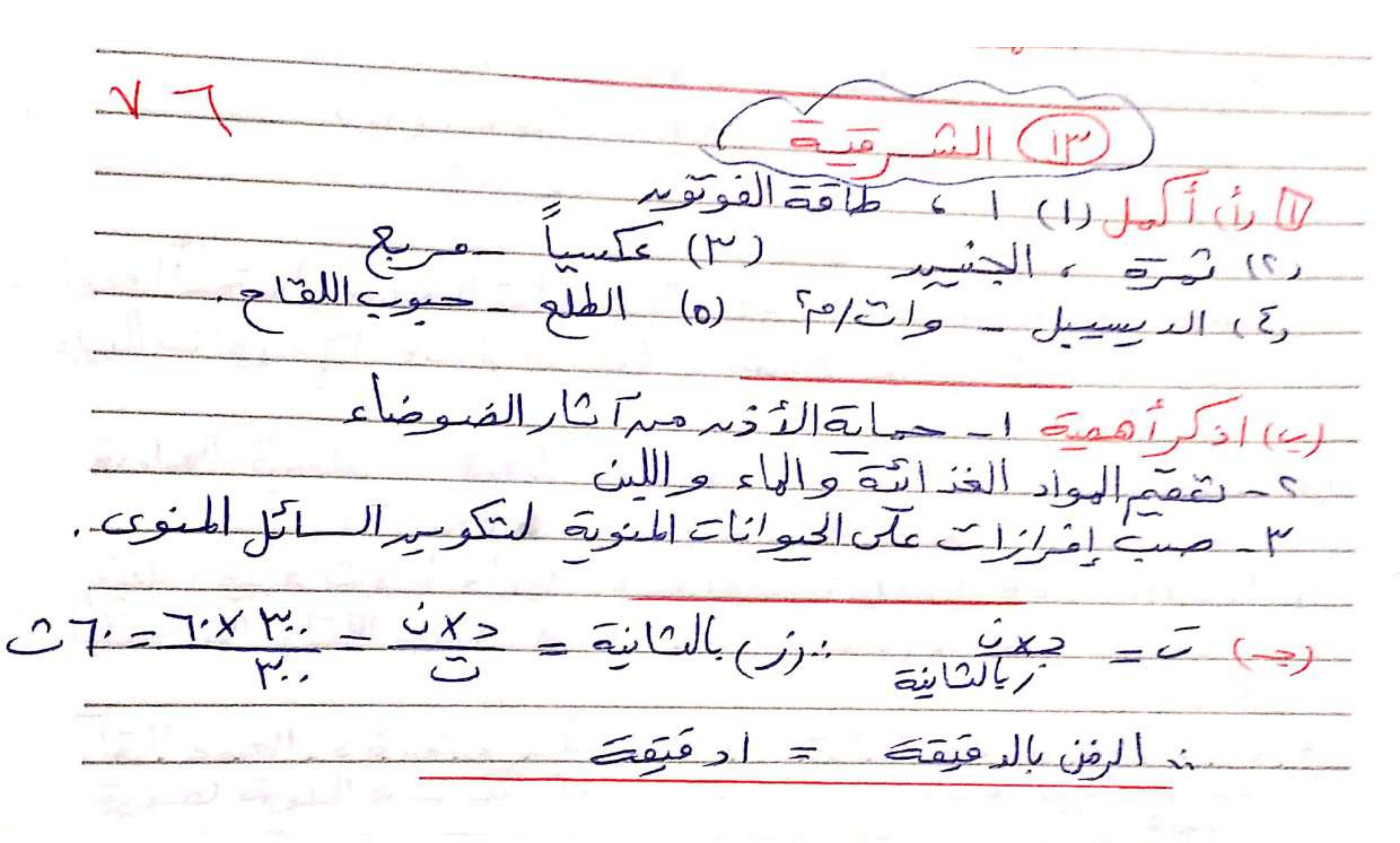
(٤) كل مما يأتى من العوامل المؤثرة على شدة الصوت، عدا ....
(سعة الاهتزاز / التردد / كثافة الوسط / اتجاه الرياح)

(٥) أى مما يلى لا يسمح بنفاذ الضوء خلاله ؟ ....
(الهواء / الماء النقى / اللبن / الزجاج المصنفر)

(ب) قارن بين الموجة (أ) و الموجة (ب) «**من حيث** : الدرجة – الشدة» **مع بيان السبب.**

الموجة (أ) الموجة (ب)

(جـ) احسب سرعة الضوء فى الماس، إذا كان معامل انكساره المطلق ٢,٤ وسرعة الضوء فى الهواء ٣ × ١٠^٨ م/ث



٧ ٦

(١٣) الشرقية

(١) (أ) أكمل (١) ١ ، طاقة الفوتون

(٢) ثمرة ، الجنين (٣) عكسياً - مربع

(٤) الديسيبل - وات/م٢ (٥) الطلع - حبوب اللقاح .

(ب) اذكر أهمية ١- حماية الأذن من آثار الضوضاء

٢- تقسيم المواد الغذائية والماء واللبن

٣- صب إفرازات على الحيوانات المنوية لتكوين السائل المنوي .

(جـ) ت = عدد ث / ز بالثانية ∴ (ز) بالثانية = د × ث / ت = ٣٠٠ × ٦٠ / ٣٠٠ = ٦٠ ث

∴ الزمن بالدقيقة = ١ دقيقة

(١٣) الشرقية

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) سعة الموجة (٢) التردد (٣) زاوية الانكسار
(٤) حمى القش (٥) الدرنة (٦) الانعكاس غير المنتظم

(ب) متى تكون: (١) عندما ينتقل الشعاع الضوئي مائلاً من وسط أقل كثافة ضوئية (معامل انكساره أقل) كالهواء إلى وسط أكبر كثافة ضوئية (معامل انكساره أكبر) كالزجاج

(٢) عند مرور الجسم المهتز أثناء حركته بموضع السكون.

(جـ) الشكل المقابل ١- الجهاز التناسلي في أنثى الإنسان
(٢) [١- قناة فالوب ٢- الرحم ٣- المبيض ٤- عضلات الرحم
٥- عنق الرحم ٦- المهبل]

(د) المسافة بين القمة الثانية والقمة السادسة (المسافة التي تقطعها الموجات) = ٢٠ متر
عدد الموجات = ٦ - ٢ = ٤ موجات
- الطول الموجي (ل) = المسافة التي تقطعها الموجات / عدد الموجات = ٢٠ / ٤ = ٥ متر

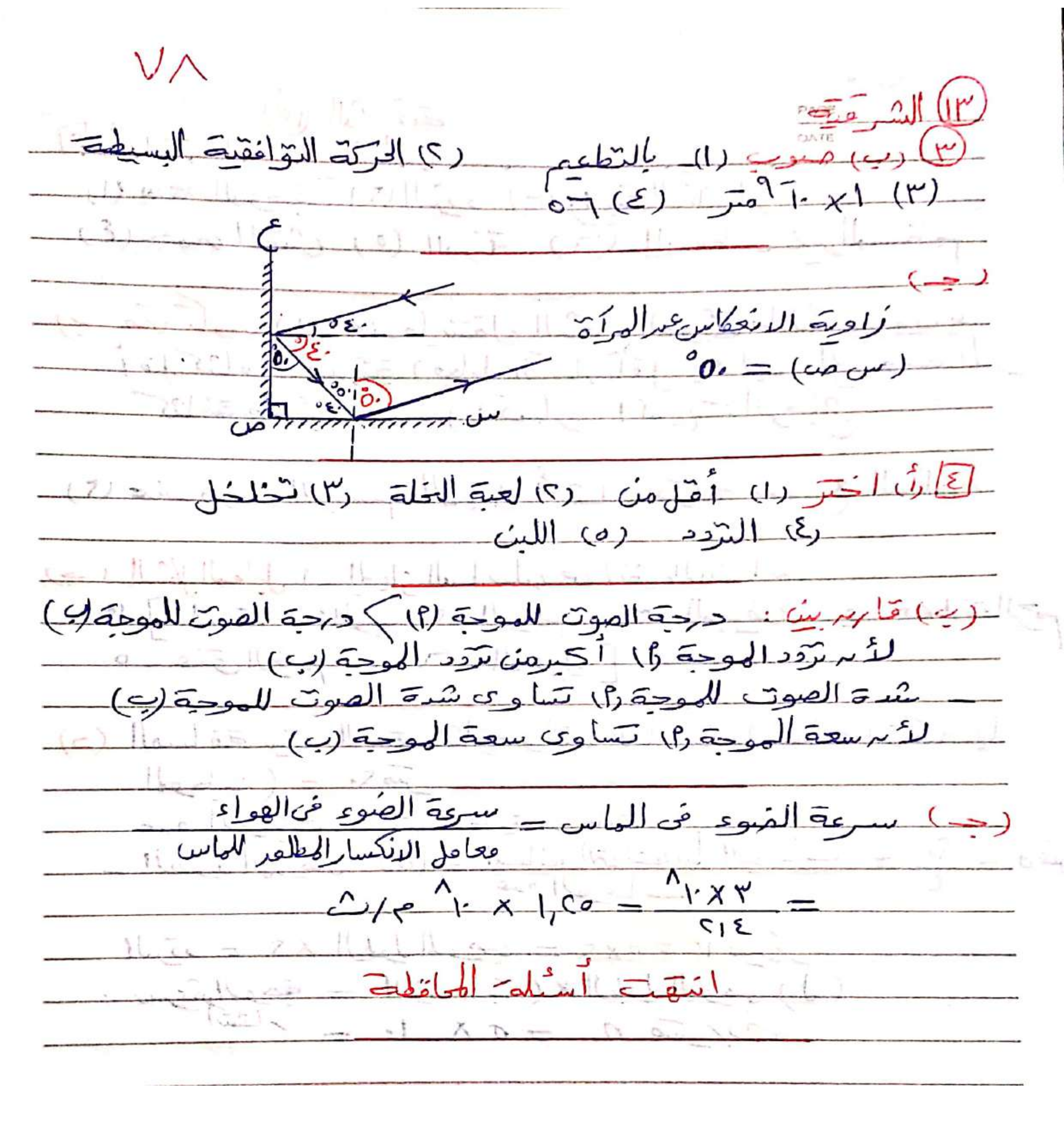
التردد = ٢ × الطول الموجي = ٢ × ٥ = ١٠ هيرتز
∴ سرعة الموجة (انتشار) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)
= ١٠ × ٥ = ٥٠ متر/ث

٣ (أ) علل ١- لأنه يستخدم لفك التشنجات العضلية باستخدام موجات المياه الدافئة ولفك التشنجات العصبية باستخدام موجات المياه الباردة.

(٢) لاختلاف النغمات التوافقية المصاحبة للنغمة الأساسية الصادرة عن كل منهما تبعًا لاختلاف طبيعة مصدر الصوت.

(٣) المتوك المدلاة ليسهل تفتحها بحركة الهواء لحدوث عملية التلقيح الهوائي والمياسم ريشية لزجة لالتقاط حبوب اللقاح التي تحملها الرياح.

(٤) لأن الأشعة الضوئية الصادرة عن العملة تنكسر مبتعدة عن العمود المقام فترى العين امتدادات الأشعة الضوئية المنكسرة المكونة لصورة العملة



(١٣) الشرقية

(٣) (ب) صوب (١) بالتطعيم (٢) الحركة التوافقية البسيطة

(٣) 1×10^{-9} متر (٤) ٥٦

(جـ)

زاوية الانعكاس عند المرآة (س ص) = ٥٠°

(٤) (أ) اختر (١) أقل من (٢) لعبة النحلة (٣) تخلخل

(٤) التردد (٥) اللين

(ب) قارن بين: درجة الصوت للموجة (أ) > درجة الصوت للموجة (ب)

لأن تردد الموجة (أ) أكبر من تردد الموجة (ب)

- شدة الصوت للموجة (أ) تساوي شدة الصوت للموجة (ب)

لأن سعة الموجة (أ) تساوي سعة الموجة (ب)

(جـ) سرعة الضوء في الماس = سرعة الضوء في الهواء / معامل الانكسار المطلق للماس

$= \frac{3 \times 10^{8}}{2.14} = 1.25 \times 10^{8}$ م/ث

انتهت أسئلة المحافظة

٧٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) من الموجات الميكانيكية ....، بينما من الموجات الكهرومغناطيسية ....

(٢) طاقة الفوتون = ثابت بلانك × ....

(٣) تقاس شدة الصوت بوحدة .... ، بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....

(٤) تتميز الأزهار التى يتم فيها التلقيح عن طريق الرياح بمتوك .... ومياسم ....

(٥) الزهرة المؤنثة تحتوى على .... محيطات زهرية.



(ب) **الشكلان المقابلان يمثلا** جزئين من نباتين، **ما نوع التكاثر** الذى يمكن أن يتم بواسطة كل منهما ؟



(١) (٢)

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة** لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى يساوى ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٤}$

(٢) إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس تساوى ٢٠ سم، فإن الطول الموجى يساوى .... سم

(أ) ٤٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠

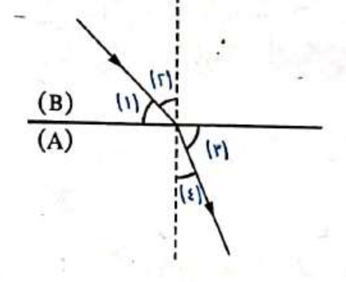
(٣) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....

(أ) ٥٠ كيلوهيرتز. (ب) ٣٠٠ هيرتز. (جـ) ٥ هيرتز.

(٤) يحتوى مبيض أزهار النباتات التالية على عدة بويضات، عدا نبات ....

(أ) الطماطم. (ب) الفول. (جـ) الزيتون.

(ب) **من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :**



(١) أى الأرقام تمثل :

١- زاوية السقوط. ٢- زاوية الانكسار.

(٢) أى الوسطين (A) ، (B) أكبر كثافة ضوئية ؟

(جـ) التكاثر الخضرى الطبيعى يتم بعدة طرق، **اذكر ثلاثة من هذه الطرق.**

---

٣ (أ) **علل :** (١) تعتبر حركة الكواكب حول الشمس حركة دورية.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس ينعكس على نفسه.

(٣) فى التكاثر بالتعقيل غالبًا تكون العقلة غصنًا يحمل عدة براعم.

(٤) بعض الأزهار ذات بتلات ألوانها زاهية.

(ب) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

(١) حركة القطار من أمثلة الحركة الاهتزازية. ( )

(٢) السراب ظاهرة طبيعية مرتبطة بانعكاس وانكسار الضوء. ( )

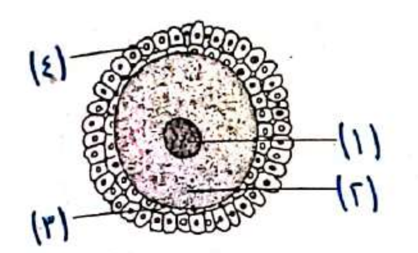
(٣) يعتبر الوسط الذى تُرى الأجسام الموضوعة خلفه غير واضحة، وسطًا معتمًا. ( )

(٤) تتركب السداة من ميسم وقلم ومبيض. ( )

(جـ) ليست كل الأزهار ثنائية الجنس يتم فيها التلقيح ذاتيًا، **فسر ذلك.**

٨١

(د) ⬅ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ما الذى يمثله الشكل ؟

(٢) اكتب ما تدل عليه الأرقام.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٢) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٣) انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة.

(٤) محيط زهرى وظيفته حماية الأجزاء الداخلية للزهرة.

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) نوع الصوت. (٢) صوت منخفض الدرجة. (٣) ⬅ الرحم.

(جـ) أمواج صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز، وطولها الموجى فى الهواء ١,٧ متر، احسب :

(١) سرعة انتشارها فى الهواء.

(٢) الطول الموجى لها عند انتشارها فى الماء بسرعة ١٥٠٠ م/ث



(١٤) المنوفية

[١] (أ) أكمل (١) موجات الصوت ، موجات الضوء
(٢) تردد الفوتون (٣) وات/م² - الديسيبل
(٤) مدلاه - ريشية لزجة (٥) ثلاث

(ب) (١) التكاثر بالتطعيم (٢) التكاثر بالدرنات

(جـ) الزمن بالثواني = ١٢٠ ثانية

$$\text{التردد (ت)} = \frac{\text{عدد الدورات (د)} \times \text{عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}} = \frac{٩٦٠ \times ٣٠}{١٢٠} = ٢٤٠ \text{ هيرتز}$$

[٢] (أ) اختر (١) (ب) ١ (٢) (جـ) ١٠ (٣) (ب) ٣٠ هيرتز (٤) (جـ) الزيتون

(ب) من الشكل المقابل
(١) ١- زاوية السقوط رقم (٢) ٢- زاوية الانكسار رقم (٤)
(٢) الوسط (A) أكبر كثافة ضوئية

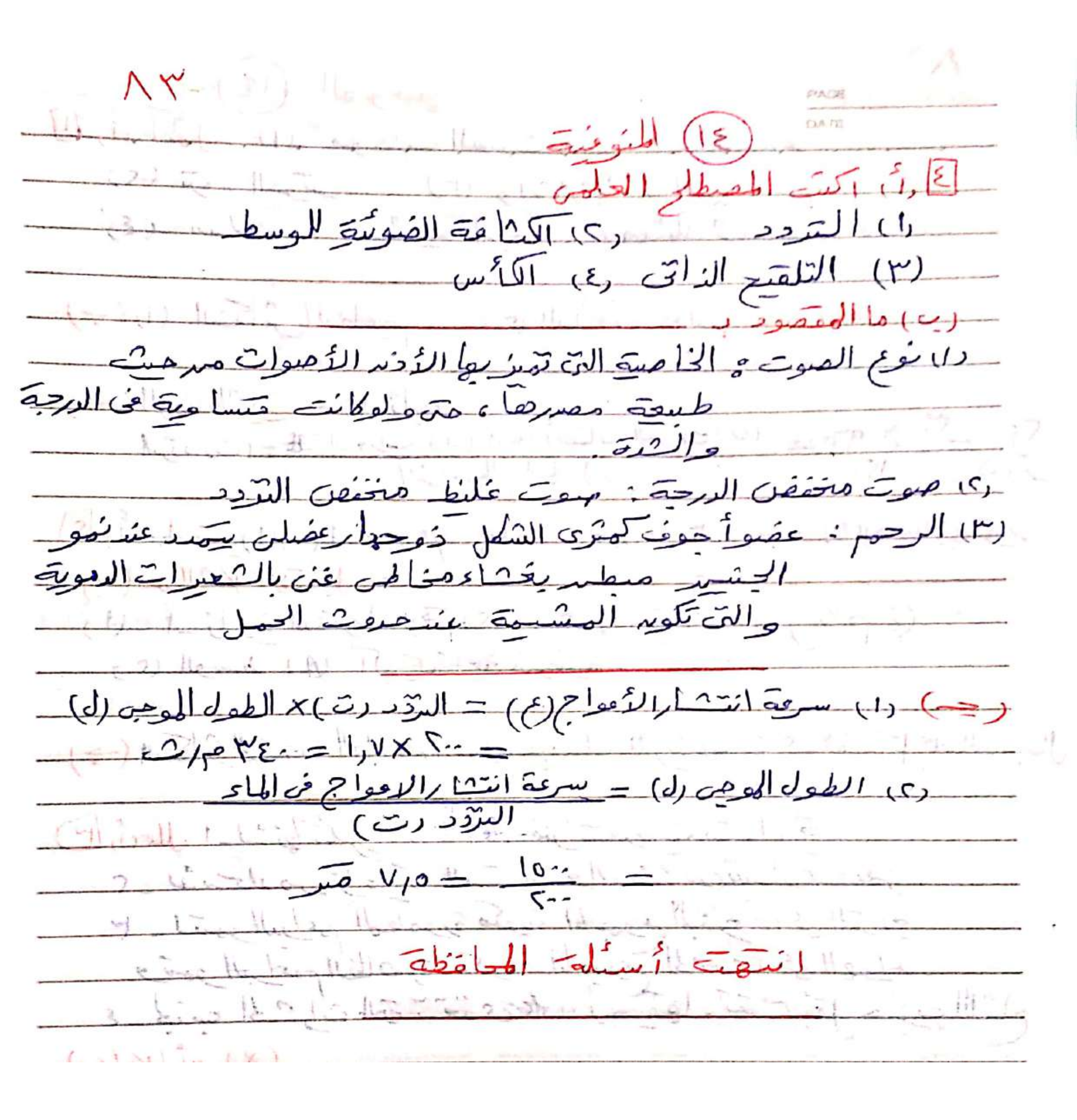
(جـ) التكاثر الخضرى الطبيعى بواسطة ١- الريزومات ٢- الفسائل ٣- الأبصال

[٣] (أ) علل ١- لأنها تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية
٢- لأن كلا من زاويتى السقوط والانعكاس تساوى صفر.
٣- لتنمو البراعم المطمورة مكونة المجموع الجذرى فى التربة وتنمو البراعم الظاهرة مكونة المجموع الخضرى فى الهواء.
٤- لجذب الحشرات التى تتغذى على رحيقها وتقوم بنقل حبوب اللقاح

(ب) (✓) أو (X)
(١) X (٢) ✓ (٣) X (٤) X

(جـ) لعدم نضج المتوك والمياسم فى وقت واحد كما فى أزهار نبات عباد الشمس

(د) (١) تركيب البويضة (٢) (١) النواة (٢) السيتوبلازم (٣) الغشاء البلازمى (٤) الغلاف الخلوى



(١٤) المنوفية

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) التردد (٢) الكثافة الصوتية للوسط

(٣) التلقيح الذاتي (٤) الكأس

(ب) ما المقصود بـ

(١) نوع الصوت: الخاصية التي تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها، حتى ولو كانت متساوية في الدرجة والشدة.

(٢) صوت منخفض الدرجة: صوت غليظ منخفض التردد

(٣) الرحم: عضو أجوف كمثري الشكل ذو جدار عضلي يتمدد عند نمو الجنين مبطن بغشاء مخاطي غني بالشعيرات الدموية والتي تكون المشيمة عند حدوث الحمل

(جـ) (١) سرعة انتشار الأمواج (ع) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)

= ٢٠٠ × ١,٧ = ٣٤٠ م/ث

(٢) الطول الموجي (ل) = سرعة انتشار الأمواج في الماء / التردد (ت)

= ١٥٠٠ / ٢٠٠ = ٧,٥ متر

انتهت أسئلة المحافظة





٨٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٢) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.

(٣) ارتداد الأشعة الضوئية فى اتجاه واحد عند سقوطها على سطح مصقول.

(٤) موجات صوت يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

(٥) مجموعة الأزهار التى يحملها المحور.

(٦) عملية التلقيح التى تجرى بواسطة الإنسان.

(ب) اذكر وظيفة (أو أهمية) واحدة لكل من :

(١) المنشور الثلاثى الزجاجى. (٢) الموجات فوق السمعية.

(٣) الطلع. (٤) كيس الصفن.

(جـ) بندول بسيط يحدث ٣٠٠ اهتزازة كاملة فى دقيقة، **احسب :**

(١) التردد. (٢) الزمن الدورى.

٨ه

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز. (حدة / شدة / غلظة / قوة)

(٢) إذا كانت المسافة بين القمة الأولى والقمة الخامسة لموجة مستعرضة ٤٠ سم، فإن طولها الموجى يساوى .... سم (١٠ / ٢٠ / ٣٠ / ٤٠)

(٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس تساوى ٤٠° فإن زاوية الانعكاس تساوى .... (٢٠° / ٣٠° / ٤٠° / ٥٠°)

(٤) جلد الإنسان من الأوساط المادية .... (الشفافة / المعتمة / شبه الشفافة)

(٥) كل الطرق التالية من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، عدا التكاثر بـ .... (التطعيم / الأبصال / التعقيل)

(٦) الزهرة المذكرة لا تحتوى على .... (الطلع / المتاع / الطلع والمتاع معًا)

(ب) احسب الطول الموجى لموجة صوتية صادرة عن عجلة ساقار عندما تدار بسرعة ١٢٠ دورة فى الدقيقة، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٤ سن وسرعة الصوت فى الهواء ٣٤٠ م/ث

(جـ) قارن بين : (١) الموجة الطولية و الموجة المستعرضة «من حيث : التعريف».
(٢) التكاثر بالدرنات و التكاثر بالتطعيم «من حيث : مثال واحد لكل منهما».
(٣) البويضة و الحيوان المنوى.

---

٣ (أ) علل : (١) بتلات التويج فى الأزهار زاهية الألوان.
(٢) لا تعتبر الحركة الدورية لعقارب الساعة حركة اهتزازية.
(٣) عدم رؤية الأسماك الموجودة فى قاع النيل رغم أن الماء وسط شفاف.

(ب) ما معنى قولنا أن :
(١) سرعة انتشار موجة ٢٠٠ م/ث
(٢) أزهار النخيل وحيدة الجنس.

(جـ) من الشكل المقابل، استنتج :
(١) الطول الموجى.
(٢) التردد.
(٣) سرعة انتشار الموجة.
(٤) سعة الموجة.

---

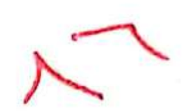
٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تُعرف النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء وسرعته فى أى وسط شفاف آخر باسم معامل الانكسار المطلق للوسط. ( )

(٢) الشعاع الضوئى الساقط مائلًا على متوازى مستطيلات من الزجاج يوازى الشعاع الضوئى الخارج منه. ( )

(٣) التكاثر بواسطة الدرنات والتعقيل من طرق التكاثر الجنسى. ( )

(٤) الزهرة وحيدة الجنس يتم تلقيحها خلطيًا. ( )



(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) تعرُّض الڤيروسات للموجات فوق السمعية.

(٢) انتقال شعاع ضوئى مائلًا من الهواء إلى الماء.

(٣) تعرض أم حديثة الولادة لرذاذ شخص مصاب بالتهابات حادة فى الحلق أو اللوزتين.

(جـ) من الشكلين المقابلين :

(١) ما العملية التى يمثلها كل من (١) ، (٢) ؟

(٢) أى العمليتين تحدث فى نبات الشعير وأيهما تحدث فى نبات الذرة ؟



(١٥) المنوفية

١ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) الحركة الدورية (٢) درجة الصوت (٣) الانعكاس المنتظم
(٤) الموجات دون السمعية (٥) التورة (٦) التلقيح الصناعي

(ب) اذكر وظيفة واحدة

١- المنشور الثلاثي الزجاجي: تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة
٢- الموجات فوق السمعية: تستخدم في المجالات الطبية في تفتيت حصوات الكلى والحالب دون إجراء عمليات جراحية.
٣- الطلع: إنتاج حبوب اللقاح.
٤- كيس الصفن: حفظ درجة حرارة الخصيتين أقل من درجة حرارة تجويف الجسم بحوالي درجتين وهي الدرجة المناسبة لنضج الحيوانات المنوية.

(جـ) التردد = عدد الاهتزازات الكاملة / الزمن بالثانية = ٣٠٠ / ٦٠ = ٥ هيرتز

الزمن الدوري (ز) = ١ / التردد (ت) = ١ / ٥ = ٢,٠ ثانية

٢ (أ) اختر (١) حرة (٢) ١٠ (٣) ٢٠° (٤) المعتمة (٥) الإيصال
(٦) المتاع

(ب) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × عدد أسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية

= ٣٤ × ١٢٠ / ٦٠ = ٦٨ هيرتز

الطول الموجي (ل) = سرعة انتشار الموجة (ع) / التردد (ت) = ٣٤٠ / ٦٨ = ٥ متر

(١٥) المنوفية

٥ (جـ) قارن بين

	الموجة الطولية	الموجة المستعرضة
التعريف	اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة وتتكون من تضاغطات وتخلخلات	اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط عموديًا على اتجاه انتشار الموجة وتتكون من قمم وقيعان

	التكاثر بالدرنات	التكاثر بالتطعيم
مثال واحد لكل منهما	البطاطس (ساق أرضية)	بين البرتقال والنارنج

البويضة	الحيوان المنوي
- مشيج مؤنث	- مشيج مذكر
- خلية ساكنة كروية الشكل	خلية متحركة
- كبيرة الحجم نسبيًا (حجم حبة السمسم)	- صغيرة جدًا مقارنة بالبويضات
- ينتج أحد المبيضين بويضة كل ٢٨ يوم بالتناوب مع المبيض الآخر	- تنتجها الخصية بأعداد كبيرة
- تتركب من: نواة وسيتوبلازم وغلاف خلوي متماسك	- يتركب من: رأس وقطعة وسطى وذيل طويل رفيع

٣ (أ) علل ١- لجذب الحشرات التي تتغذى على رحيقها وتقوم بنقل حبوب اللقاح.

٢- لأنها لا تتكرر على جانبي موضع سكونها.

(٣) لأنه كلما ازداد سمك الوسط الشفاف يقل نفاذ الضوء خلاله.

(ب) ما معنى قولنا أن

١- المسافة التي تقطعها هذه الموجة في الثانية الواحدة تساوي ٢٠٠ متر.

٢- أي أنها تحتوي على أعضاء التذكير فقط أو أعضاء التأنيث فقط.

(١٥) المتوفية

٣) (جـ) من الشكل المقابل

١) الطول الموجي = المسافة التي تقطعها الموجات / عدد الموجات = ٤ / ٢ = ٢ متر

٢) التردد = عدد الموجات الكاملة / الزمن بالثانية

= ٢.٥ / ٠.٥ = ٥ هيرتز

(٣) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)

= ٥ × ٢ = ١٠م / ث

٤) سعة الموجة = المسافة الرأسية بين قمة وقاع الموجة / ٢ = ٦ / ٢ = ٣ متر

٤) (أ) (✓) أم (×)

١) ✓ ٢) ✓ ٣) × ٤) ✓

(ب) ماذا يحدث

١- وقف نشاطها

٢- ينكسر مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين الشفافين

٣- الإصابة بمرض حمى النفاس.

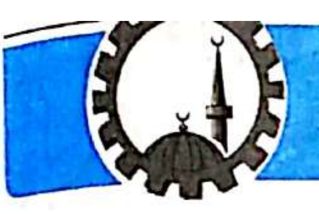
(جـ) من الشكلين المقابلين

(١) (١) التلقيح الخلطي و(٢) التلقيح الذاتي

(٢) تحدث العملية رقم (١) في نبات الذرة حيث يتم تلقيحه خلطياً لأنه نبات وحيد الجنس

تحدث العملية رقم (٢) في نبات الشعير حيث يتم تلقيحه ذاتياً لعدم تفتح الأزهار إلا بعد إتمام عملية الإخصاب.

انتهت أسئلة المحافظ







أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) تتناسب شدة استضاءة سطح ما .... مع مربع المسافة بين مصدر الضوء والسطح وتسمى هذه العلاقة بـ ....

(٢) بعد إتمام عملية الإخصاب تتحول البويضة إلى .... ويتحول المبيض إلى ....

(٣) أثناء انتشار الموجة لا تنتقل .... من مكانها ولكنها .... حول مواضع سكونها.

(٤) من أمثلة الموجات الصوتية .... تلك التى يصدرها جهاز السونار.

(٥) المحيط الذى لا يوجد فى الزهرة التى يرمز لها بالرمز ♀ هو ....

(٦) تعتبر موجات الضوء المرئى من الموجات .... والتى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) زراعة الأنسجة النباتية.

(٢) المنشور الثلاثى الزجاجى.

(٣) القطعة الوسطى بالحيوان المنوى.

---

٢ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) يتم التكاثر بالدرنات بين البرتقال والنارنج. (   )

(٢) تقل شدة الصوت بملامسة مصدر الصوت لجسم رنان. (   )

(٣) أوراق التويج فى الزهرة ذات ألوان زاهية. (   )

(٤) يصدر عن اهتزاز الشوكة الرنانة نغمة بسيطة تُعرف بالنغمة التوافقية. (   )

(ب) الشكل المقابل يوضح المنحنى الجيبى لموجة مستعرضة :

(١) اختر :

١- الموجة الكاملة تقع بين النقطتين ....
(م ، ل / ع ، ش / م ، ن / ع ، ل)

٢- المسافة بين النقطتين .... تمثل سعة الموجة.
(ع ، و / ع ، ش / ع ، ق / م ، ل)

(٢) أوجد : ١- الطول الموجى. ٢- تردد الموجة.

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة :

(١) طاقة الفوتون / سُمك الوسط / تردد الفوتون / ثابت بلانك.
(٢) اللبن / ورق الشجر / الهواء / العسل الأسود.
(٣) السيلان / الزهرى / الإيدز / حمى النفاس.

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) تتميز حبوب لقاح بعض الأزهار بكونها لزجة أو خشنة.
(٢) يعتبر الجاكوزى حمام علاج طبيعى.
(٣) عدم رؤية الأسماك الموجودة بالقرب من قاع نهر النيل بالرغم من أن الماء وسط شفاف.
(٤) الصوت المنتقل فى الهواء يكون أقل شدة من الصوت المنتقل فى غاز ثانى أكسيد الكربون.
(٥) عند النظر لجسم مغمور جزء منه فى الماء كالقلم يبدو كأنه مكسور.

(ب) قارن بين : (١) موجات الصوت و موجات الماء.
(٢) الوعاءان الناقلان و قناتا فالوب.

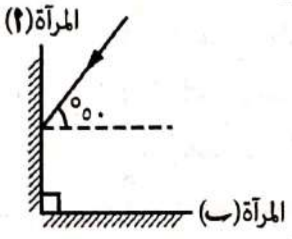
(جـ) ماذا يحدث عند : (١) سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة.
(٢) مرور الجسم المهتز بموضع السكون.

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.
(٢) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر.
(٣) ظاهرة طبيعية تحدث فى الطرق الصحراوية وقت الظهيرة تظهر فيها الاجسام مقلوبة وكأنها على مسطح خيالى من المياه.
(٤) الحركة الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما وباتجاه معين.
(٥) الخاصية التى تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة المصدر.

(ب) فى الشكل المقابل :



(١) أكمل بالرسم مسار الشعاع الضوئى الساقط على المرآة (أ) بحيث ينعكس عن المرآة (ب).
(٢) عيِّن قيمة زاوية الانعكاس عن المرآة (ب).

(١٦) الغربية

(١) أ) أكمل (١) تناسباً عكسياً - قانون التربيع العكسي في الضوء
(٢) البشرة - الشمرة . (٣) دقائق الوسط - تهتز
(٤) الموجات فوق السمعية
(٥) الطلع (٦) الكهرومغناطيسية ٣×١٠^٨ م/ث

(ب) اذكر أهمية واحدة
١- الحصول على اعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
٢- تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة .
٣- تحتوي على الميتوكوندريا التي تولد الطاقة اللازمة لحركة الحيوان المنوي)

(٢) (أ) (✓) أو (✗) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗

(ب) اختر
(١) ١- م، ن ٢- ع، ش
(٢) ١- الطول الموجي = المسافة التي تقطعها الموجات / عدد الموجات
= ٤٠/٢ = ٢٠ سم

٢- تردد الموجة = عدد الموجات الكاملة / الزمن بالثانية = ٢/٨ = ٠,٢٥ هيرتز

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة
١- سُمك الوسط ٢- الهواء ٣- حمض النفاس

(٣) (أ) علل (١) لتلتصق بأجسام الحشرات الزائرة . موجات
(٢) لانه يستخدم لفك التشنجات العضلية باستخدام المياه الدافئة وفك التشنجات العصبية باستخدام المياه الباردة
موجات

(٣) لأنه كلما ازداد سُمك الوسط الشفاف يقل نفاذ الضوء خلاله
(٤) لأن كثافة الهواء أقل من كثافة غاز ثاني اكسيد الكربون وشدة الصوت تضعف بنقص كثافة الوسط الذي ينتقل فيه .
(٥) لأن الأشعة الضوئية الصادرة عن الجزء المغمور في الماء تنكسر مبتعدة عن العمود المقام فترى العين امتدادات الاشعة الضوئية المنكسرة المكونة لصورة القلم

(١٦) الغربية

٣ (ب) قارن بين

(١)

موجات الصوت	موجات الماء
موجات ميكانيكية طولية	موجات ميكانيكية مستعرضة
تتكون من تضاغطات وتخلخلات	تتكون من قمم وقيعان

(٢)

	الوعاءان الناقلان	قناتا فالوب
الوصف الموضع	انبوبتان تصلان الخصيتان بالقناة البولية التناسلية للذكر	قناتان عضليتان مبطنتان بأهداب من الداخل وتبدأ كل منهما بفتحة قمعية ذات زوائد إصبعية بالقرب من المبيضين، وتنتهيان في الركنين العلويين للرحم.
الوظيفة	نقل الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى القناة البولية التناسلية	التقاط البويضات الناضجة من المبيضين ودفعها باتجاه الرحم.

(جـ) ماذا يحدث عند: (١) ترتد في عدة اتجاهات.

(٢) تصبح سرعته أكبر ما يمكن.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) الرنين الدوري (٢) الزهرة (٣) ظاهرة السراب

(٤) الحركة الموجية (٥) نوع الصوت

(ب) من الشكل المقابل

زاوية الانعكاس عن المرآة (ب) = ٤٠°

انتهت أسئلة المحافظة





١٧ محافظة الغربية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تتضمن الاهتزازة الكاملة .... إزاحات متتالية تُعرف كل منها بـ ....

(٢) تنشأ الزهرة من برعم يسمى .... يخرج عادةً من .... تعرف بالقنابة.

(٣) ينتقل الضوء فى الأوساط المادية .... على هيئة .... يمكن التحكم فى سُمكها.

(٤) نرى الأجسام المغمورة فى الماء فى موضع .... مرتفع قليلًا عن موضعها ....

(ب) أمواج صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى فى الهواء ١,٧ متر،
احسب سرعة انتشار الموجات الصوتية فى الهواء.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الحركة الاهتزازية. (٢) الصوت. (٣) الزهرة. (٤) التبويض.

---

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) رؤية البرق قبل سماع الرعد بالرغم من حدوثهما فى وقت واحد.

(٢) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٣) تثبت أوتار العود الموسيقى على صندوق خشبى أجوف.

(٤) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(ب) صوب العبارات الآتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

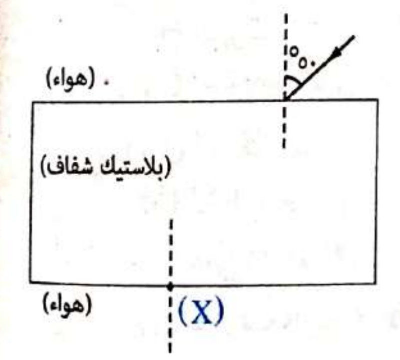
(١) تعتبر الحركة الانتقالية أبسط صور **الحركة الاهتزازية**.

(٢) يتحول **جدار المبيض** بعد عملية التلقيح إلى جدار الثمرة.

(٣) يمكن تمثيل الحركة الموجية بيانيًا **بمنحنى جيبى**.

(٤) **الزمن الدورى** هو زمن أربع اهتزازات كاملة.

(جـ) فى الشكل المقابل :



(١) أكمل مسار الأشعة.

(٢) احسب قيمة زاوية الخروج من النقطة (X)
«علمًا بأن الكثافة الضوئية للهواء أقل منها للبلاستيك».

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تتركب الزهرة النموذجية من .... محيطات زهرية. (٣ / ٤ / ٥)

(٢) زاوية سقوط شعاع ضوئى .... زاوية انعكاسه. (أكبر من / أصغر من / تساوى)

(٣) تنقل الموجة .... فى اتجاه انتشارها. (الطاقة / الجزيئات / القوة)

(٤) سرعة الموجات الصوتية فى الهواء .... سرعتها فى الخشب. (أكبر من / أقل من / تساوى)

(٥) صوت .... منخفض الدرجة ومرتفع الشدة. (المرأة / الأسد / العصفور)

(ب) قارن بين كل من :

(١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(٢) انعكاس الضوء و انكسار الضوء.

(٣) أمواج الماء الدافئة و أمواج الماء الباردة فى الچاكوزى «من حيث : الاستخدام».

(جـ) اذكر استخدام واحد لكل من :

(١) موجات الراديو. (٢) عجلة ساڤار. (٣) سدادات الأذن.

(د) ⊖ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) ما الذى يمثله الشكل ؟

(٢) اكتب ما تدل عليه الأرقام.

(١)
(٢)
(٣)

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.

(٢) طريقة مستحدثة للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات تشبهه تمامًا من جزء صغير منه.

(٣) الاضطراب الذى تهتز فيه جزيئات الوسط عموديًا على اتجاه انتشار الموجة.

(٤) ارتداد الأشعة الضوئية فى اتجاه واحد عندما تسقط على سطح مصقول.

(٥) ظاهـرة طبيعية تحدث فى الطرق الصحراوية وقت الظهيرة نتيجة انكسـار وانعكاس الضوء فى طبقات الهواء.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) التيوليب / البتونيا / المنثور / القرع.

(٢) الميسم / السداة / القلم / المبيض.

(٣) ٢٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٤٠ كيلوهيرتز / ٦٠ كيلوهيرتز.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) مرور جسم مهتز بموضع سكونه أثناء حركته.

(٢) زيادة سعة اهتزاز مصدر صوتى «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».

(٣) زيادة سُمك الوسط الشفاف «بالنسبة لنفاذية الضوء خلاله».

الغربية (١٧)

١ (أ) (١) ٤ - سعة الاهتزاز (٢) البرعم الزهري - رابط ورقة
(٣) الشفافة - خطوط مستقيمة (٤) ظاهري - الحقيقي

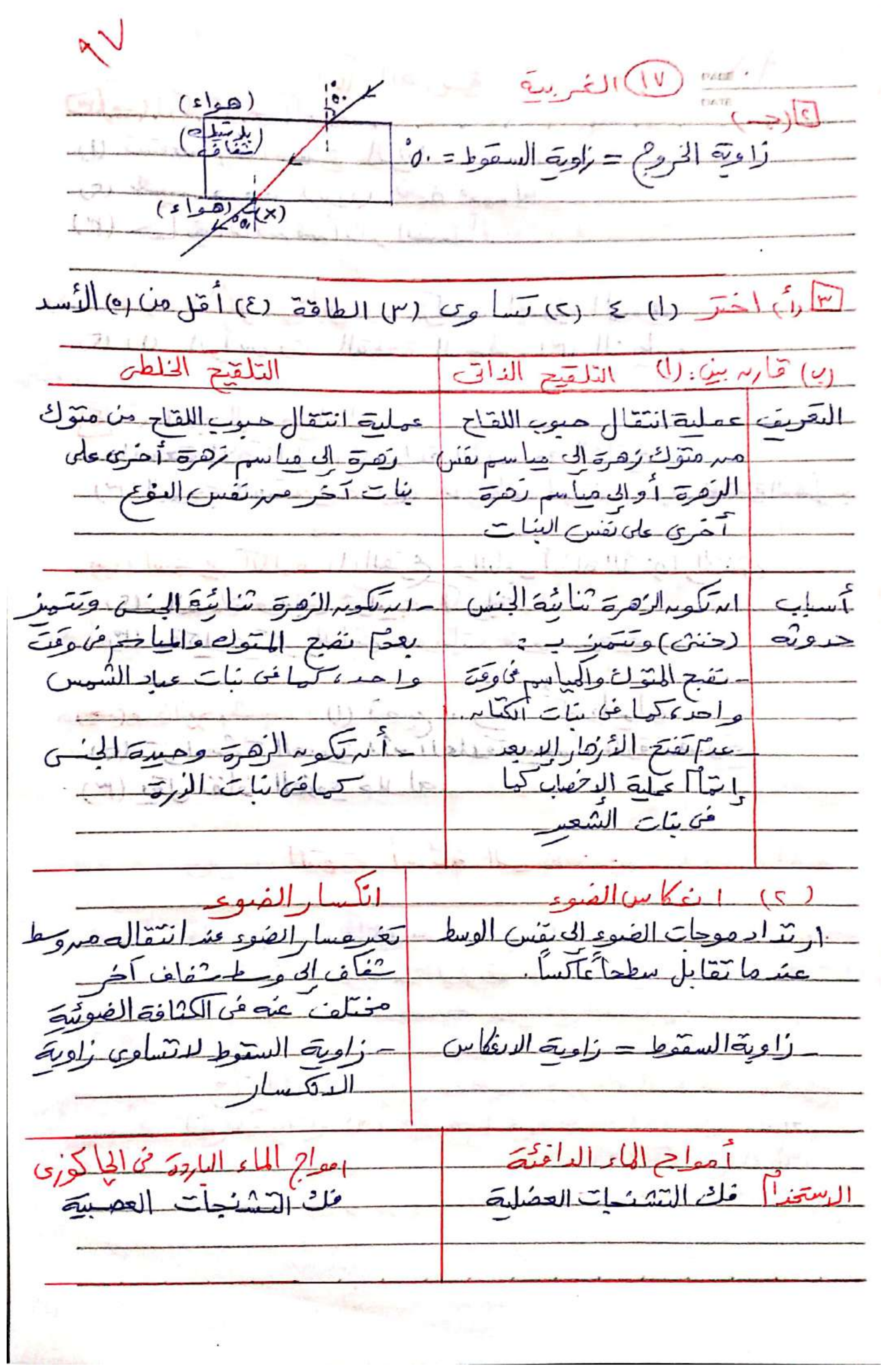
(ب) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)
= ٢٠٠ × ١,٧ = ٣٤٠ م/ث

(جـ) ما المقصود بـ :
(١) الحركة الاهتزازية : الحركة الدورية التي يحدثها الجسم المهتز على جانبي موضع سكونه بحيث تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية

(٢) الصوت : مؤثرًا خارجيًا يؤثر على الأذن فيسبب الاحساس بالسمع
(٣) الزهرة : ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر التي تقوم بتكوين البذور داخل الثمار
(٤) التبويض : عملية إنتاج بويضة كل ٢٨ يوم من أحد المبيضين بالتناوب مع المبيض الآخر.

٢ (أ) علل : (١) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية وسرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة انتشار الموجات الميكانيكية في الهواء.
(٢) لالتقاط حبوب اللقاح التي تحملها الرياح.
(٣) زيادة شدة الصوت بزيادة مساحة السطح المهتز.
(٤) لأن سرعة الضوء في الهواء أكبر من سرعته في أي وسط شفاف آخر.

(ب) (صوب بشرط عدم تغيير ما تحته خط)
(١) تعتبر الحركة التوافقية البسيطة أبسط صور الحركة الاهتزازية
(٢) يتحول جدار المبيض بعد عملية الإخصاب إلى جدار الثمرة.
(٣) يمكن تمثيل الحركة الاهتزازية بيانيًا بمنحنى جيبي.
(٤) الزمن الدوري هو زمن اهتزازة كاملة



(١٧) الغربية

٤) ج)

زاوية الخروج = زاوية السقوط = ٥٠°

٣) أ) اختر (١) ٤ (٢) تساوي (٣) الطاقة (٤) أقل من (٥) الأسد

ب) قارن بين: (١)

	التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
التعريف	عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم نفس الزهرة أو إلى مياسم زهرة أخرى على نفس النبات	عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع
أسباب حدوثه	ان تكون الزهرة ثنائية الجنس (خنثى) وتتميز بـ: - نضج المتوك والمياسم في وقت واحد كما في نبات الكتان. - عدم تفتح الأزهار إلا بعد إتمام عملية الإخصاب كما في نبات الشعير	- ان تكون الزهرة ثنائية الجنس وتتميز بعدم نضج المتوك والمياسم في وقت واحد، كما في نبات عباد الشمس - أن تكون الزهرة وحيدة الجنس كما في نبات الذرة

(٢)

انعكاس الضوء	انكسار الضوء
ارتداد موجات الضوء إلى نفس الوسط عندما تقابل سطحاً عاكساً. - زاوية السقوط = زاوية الانعكاس	تغير مسار الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه في الكثافة الضوئية - زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانكسار

	أمواج الماء الدافئة	أمواج الماء الباردة في الجاكوزي
الاستخدام	فك التشنجات العضلية	فك التشنجات العصبية

(١٧) الغربية

٣ (جـ) اذكر استخداماً واحداً:

(١) تستخدم في أجهزة الرادار.

(٢) تحديد درجة (تردد) نغمة مجهولة

(٣) حماية الأذن من آثار الضوضاء.

(د) ادرس الشكل المقابل: (١) تركيب الحيوان المنوي

(٢) (١) الرأس (٢) القطعة الوسطى (٣) الذيل.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) سعة الاهتزاز (٢) زراعة الأنسجة النباتية

(٣) الموجة المستعرضة (٤) الانعكاس المنتظم (٥) ظاهرة السراب

(ب) استخرج الكلمة (١) القرع والباقي أمثلة للأزهار الخنثى

(٢) السداة والباقي تركيب الكربلة.

(٣) ٥ كيلو هيرتز والباقي موجات فوق سمعية

(جـ) ماذا يحدث عند: (١) تصبح سرعته أكبر ما يمكن.

(٢) تزداد شدة الصوت لأن العلاقة بينهما علاقة طردية.

(٣) يقل نفاذ الضوء خلاله.

انتهت أسئلة المحافظة





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) سرعة كرة البندول البسيط .... كلما ابتعدت عن موضع السكون.
(لا تتأثر / تقل / تزداد / تتضاعف)

(٢) بذرة ثمرة الخوخ أصلها .... (مبيض / كربلة / ميسم / بويضة)

(٣) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....
(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠٠ هيرتز / ٥ هيرتز)

(٤) الضوء .... أكبر ألوان الطيف انحرافًا.
(الأبيض / الأحمر / البنفسجى / الأصفر)

(٥) تسمى أوراق التويج .... (بتلات / سبلات / أسدية / كرابل)

(٦) يحدث على سطح .... انعكاس منتظم للضوء.
(الجلد / المرآة المستوية / ورقة شجر / قطعة صوف)

(ب) **احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة** لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) الكأس فى الزهرة.
(٢) الچاكوزى.
(٣) الموجات فوق السمعية فى الصناعة.
(٤) السائل المنوى فى ذكر الإنسان.

---

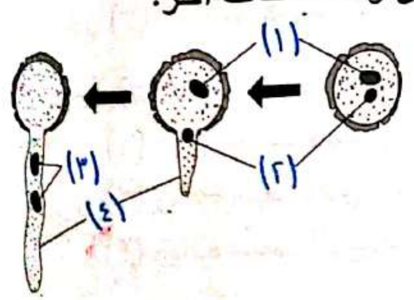
٢ (أ) **قارن بين :** (١) الوسط الشفاف و الوسط شبه الشفاف «**من حيث : التعريف**».
(٢) شدة الصوت و شدة الضوضاء «**من حيث : وحدة القياس**».

(ب) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مجموعة الأزهار التى يحملها المحور.
(٢) المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة.
(٣) حاصل ضرب ثابت بلانك فى تردد الفوتون.
(٤) طريقة مستحدثة للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
(٥) خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.
(٦) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء وسرعته فى أى وسط شفاف آخر.

(جـ) **من الشكل المقابل، أجب :**

(١) ما الذى يمثله الشكل ؟
(٢) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.
(٣) حدد رقم الجزء الذى يشترك فى تكوين الزيجوت.



٣ **(أ) علل :** (١) رؤية البرق قبل سماع الرعد بالرغم من حدوثهما فى وقت واحد.
(٢) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.
(٣) حدوث ظاهرة السراب فى الصحراء.
(٤) تبدأ قناتا فالوب بفتحة قمعية الشكل ذات زوائد إصبعية.

(ب) أكمل العبارات الآتية :
(١) الموجات .... جميعها مستعرضة، بينما الموجات .... قد تكون طولية أو مستعرضة.
(٢) الحركة الاهتزازية والحركة .... من أنواع الحركة ....
(٣) التكاثر بالدرنات من طرق التكاثر ....، بينما التكاثر بالتطعيم من طرق التكاثر ....
(٤) تتناسب شدة الاستضاءة تناسبًا .... مع .... المسافة بين السطح والمصدر.
(٥) زهرة نبات القرع زهرة .... الجنس، بينما زهرة نبات التيوليب زهرة .... الجنس.

(جـ) من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :
(١) اذكر الرقم الدال على كل من :
* زاوية السقوط. * زاوية الانكسار.
(٢) أى الوسطين (A) ، (B) أكبر كثافة ضوئية ؟

(B) (١) (٢)
(A) (٣) (٤)

---

٤ **(أ) ماذا يحدث عند :** (١) زيادة كثافة الوسط «بالنسبة لشدة الصوت».
(٢) اهتزاز جزيئات وسط ما فى اتجاه عمودى على اتجاه انتشار الموجة.
(٣) سقوط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس.
(٤) حدوث قطع فى الوعائين الناقلين.

(ب) صوب ما تحته خط :
(١) تعتبر الحركة التوافقية البسيطة أبسط صور <u>الحركة الانتقالية</u>.
(٢) فى الأزهار الملونة كبيرة الحجم يتم التلقيح عن طريق <u>الهواء</u>.
(٣) أعلى نقطة تصل إليها جزيئات الوسط بالنسبة لموضع الاتزان فى الموجة المستعرضة يقابلها <u>القاع</u> فى الموجة الطولية.
(٤) نرى الأجسام المغمورة فى الماء فى موضع <u>منخفض</u> عن موضعها الحقيقى.

(جـ) من الشكل المقابل،
احسب :
(١) سعة الاهتزاز.
(٢) الزمن الدورى.
(٣) التردد.

ب ٥سم أ
٠,٢ ثانية

١٠١

(١٨) الاسماعيلية

[١] (أ) اختر (١) تقل (٢) بويضة (٣) ٣٠ هيرتز
(٤) البنفسجي (٥) ثلاث (٦) المرآة المستوية .

(ب) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × عدد أسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية

= ٣٠ × ٩٦٠ / ١٢٠ = ٢٤٠ هيرتز

(جـ) اذكر أهمية واحدة : (١) حماية الأجزاء الداخلية للزهرة وخاصة قبل تفتحها .
(٢) تستخدم الموجات المياه الدافئة لفك التشنجات العضلية ..
وموجات المياه الباردة تستخدم لفك التشنجات العصبية .
(٣) تعقيم المواد الغذائية والماء واللبن .
(٤) تغذية الحيوانات المنوية وسهولة تدفقها .

[٢] (أ)	الوسط الشفاف	الوسط شبه الشفاف
التعريف	وسط يسمح بنفاذ الضوء خلاله فنرى الأجسام الموجودة خلفه بوضوح	وسط يسمح بنفاذ جزء من الضوء ويمتص الجزء الآخر فنرى الأجسام الموجودة خلفه غير واضحة .

	شدة الصوت	شدة الضوضاء
وحدة القياس	وات / م²	الديسيبل

(ب) اكتب المصطلح العلمي (١) النورة (٢) سرعة الموجة (٣) طاقة الفوتون
(٤) زراعة الأنسجة النباتية (٥) درجة الصوت
(٦) معامل الانكسار المطلق للوسط

(جـ) من الشكل المقابل (١) مراحل إنبات حبة اللقاح
(٢) (١) نواة مولدة (٢) نواة انبوبية (٣) نواتان ذكريتان (٤) أنبوب لقاح
(٣) الجزء رقم (٣)

(١٨) الإسماعيلية

٣ (أ) علل: (١) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية وصوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية وسرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة انتشار الموجات الميكانيكية في الهواء

(٢) لالتقاط حبوب اللقاح التي تحملها الرياح.

(٣) لحدوث انعكاس وانكسار للضوء في طبقات الهواء المختلفة في درجة الحرارة.

(٤) لالتقاط البويضات الناضجة من المبيض.

(ب) أكمل العبارات الآتية:

(١) الكهرومغناطيسية – الميكانيكية.

(٢) الموجية – الحركة الدورية.

(٣) الحضري الطبيعي – الحضري الصناعي.

(٤) عكسياً – مربع

(٥) وحيدة – ثنائية

(جـ) من الشكل المقابل (١) زاوية السقوط تمثل برقم (٢)
زاوية الانكسار تمثل برقم (٤)

(٢) الوسط (A) أكبر كثافة ضوئية

٤ (أ) ماذا يحدث (١) تزداد شدة الصوت

(٢) تنشأ موجة مستعرضة.

(٣) يرتد على نفسه لأن كلا من زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر

(٤) يتوقف انتقال الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى القناة البولية التناسلية فيصبح الشخص عقيماً.

(ب) صوب (١) الحركة الاهتزازية (٢) الحشرات (٣) التضاغط (٤) ظاهري / مرتفع

(جـ) من الشكل المقابل

(١) سعة الاهتزازة = ٥ سم

(٢) الزمن الدوري = ٤ × زمن سعة الاهتزازة = ٤ × ٢و = ٨و ثانية

(٣) التردد (د) = $\frac{١}{\text{الزمن الدوري (ز)}}$ = $\frac{١}{٨و}$ = ١٫٢٥ هيرتز

انتهت أسئلة المحافظة



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الأجسام التى تسمح بمرور الضوء خلالها تسمى أجسام .... (معتمة / شفافة / عازلة)

(٢) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة. (ربع / نصف / ثلاثة أمثال)

(٣) العضو الذى يحمل مكونات الزهرة هو .... (الكأس / التخت / التويج)

(٤) عندما ينتقل الشعاع الضوئى من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أكبر كثافة ضوئية، فإنه ينكسر .... (مقتربًا من العمود المقام من نقطة السقوط / مبتعدًا عن العمود المقام من نقطة السقوط / بزاوية مساوية لزاوية السقوط)

(٥) تتكون الموجة الطولية من .... (قمم وقيعان / تضاغطات وتخلخلات / قيعان وتضاغطات)

(٦) التلقيح الصناعى يتم بواسطة .... (الحشرات / الهواء / الإنسان)

(ب) ما المقصود بـ : (١) شدة الاستضاءة. (٢) فترة الحمل فى الإنسان. (٣) الديسيبل. (٤) التردد.

(جـ) احسب عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز خلال نصف دقيقة، إذا علمت أن الزمن الدورى لهذا الجسم هو ٠,١ ثانية.

---

٢ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) الهيرتز وحدة قياس ....

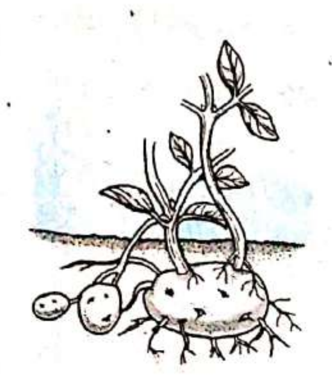
(٢) من العوامل التى تؤثر على شدة الصوت .... و ....

(٣) يحمى مكونات الزهرة محيط يسمى ....

(٤) تردد الموجات السمعية يتراوح بين .... : ....

(٥) يتصل الجهاز التناسلى فى ذكر الإنسان بثلاث أنواع من الغدد الملحقة هى .... و .... و ....

(ب) قارن بين : (١) الطُعم و الأصل.
(٢) النغمات الموسيقية و الضوضاء.
(٣) الموجات الطولية و الموجات المستعرضة.



(جـ) الشكل الذى أمامك يمثل أحد أنواع التكاثر الخضرى
اذكر اسم هذا النوع، مع ذكر أمثلة له.

١٠٤

٣ **(أ) صوب العبارات الآتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :**

(١) تردد الجسم المهتز يساوى الزمن الدورى.

(٢) الطول الموجى للموجة المستعرضة يساوى المسافة بين أى قمة وقاع متتاليين.

(٣) تحتوى الزهرة التى يرمز لها بالرمز ♀ على كرابل وأسدية.

(٤) تقل شدة الصوت للشوكة الرنانة عندما تُلامس صندوق رنان.

(٥) يتحول جدار المبيض بعد عملية التلقيح إلى جدار الثمرة.

(٦) تُعرف قدرة الوسط الشفاف على عكس الأشعة الضوئية بالكثافة الضوئية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تآكل الشواطئ بفعل أمواج المياه.

(٢) حبوب اللقاح قد تكون لزجة أو خشنة.

(٣) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية.

(٤) يقل الزمن الدورى بزيادة عدد الاهتزازات الكاملة.

(٥) ضرورة ابتعاد الأم حديثة الولادة عن التيارات الهوائية.

(جـ) احسب سرعة الضوء فى الزجاج، إذا كانت سرعة الضوء فى الهواء ٣ × ١٠^٨ م/ث ومعامل الانكسار المطلق للزجاج ١,٥

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها حتى ولو كانت متساوية فى الشدة والدرجة.

(٢) زهرة تحتوى على الطلع فقط.

(٣) المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة.

(٤) أداة تستخدم فى تحليل الضوء الأبيض.

(٥) مجموعة من الأوراق تسمى كل منها بتلة.

(٦) كمية فيزيائية تساوى حاصل ضرب ثابت بلانك × التردد.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) موجة صوتية / موجة راديو / موجة ضوئية / موجة أشعة تحت حمراء.

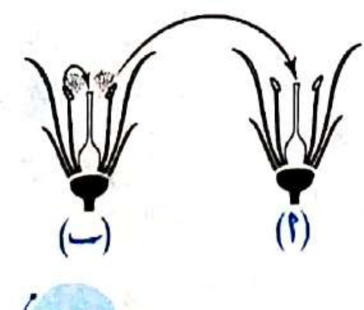
(٢) حبوب لقاح / متك / كربلة / خيط.

(٣) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة وتر مشدود / حركة لعبة النحلة.

(٤) المسافة / الطول الموجى / سعة الموجة / سرعة انتشار الموجة.

(٥) ٢١ هيرتز / ١٨ هيرتز / ١٢ هيرتز / ٥ هيرتز.

(جـ) من الشكل المقابل ما نوع التلقيح، فى كل من الزهرة (أ) والزهرة (ب) ؟ **وكيفية** حدوث كل نوع.



١٠٥

(١٩) السويس

[١] (أ) اختر: (١) شفافة (٢) ربع (٣) التخت (٤) مقترباً من العمود المقام من نقطة السقوط (٥) تضاغطات وتخلخلات
(٦) الإيثانول

(ب) ما المقصود بـ: ١- كمية الضوء الساقطة عمودياً على وحدة المساحات من السطح في الثانية الواحدة.
٢- الفترة الزمنية بين عملية الإخصاب وعملية الولادة وهي حوالي ٩ أشهر
٣- وحدة قياس شدة الضوضاء
٤- عدد الموجات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة
أو عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة.

(جـ) الزمن الدوري = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$

∴ عدد الاهتزازات الكاملة = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{الزمن الدوري}}$ = $\frac{٣٠}{٠,١}$ = ٣٠٠ اهتزازة كاملة

[٢] (أ) أكمل: (١) التردد (٢) سعة اهتزاز مصدر الصوت ومساحة السطح المهتز (٣) الكأس (٤) ٢٠ : ٢٠ كيلوهيرتز (٥) الحويصلات المنوية وغدة البروستاتا وغدتا كوبر.

(ب) قارن بين: ①

الطعم	الأصل
جزء من نبات يحمل أكثر من برعم يوضع على الأصل	نبات متقارب في الصفات مع النبات الذي يأخذ منه الطعم

②

النغمات الموسيقية	الضوضاء
أصوات ذات تردد منتظم ترتاح الأذن لسماعها	أصوات ذات تردد غير منتظم لا ترتاح الأذن لسماعها
مثل الشوكة الرنانة والناي والكمانجة	مثل الشاكوش والدراجة البخارية والحفار

③ الموجات الطولية — الموجات المستعرضة

المفكرة ص ١٨

١٩- محافظة السويس

قارن بين ....

❶ الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
* اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه انتشار الموجة.	* اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة.
* تتكون من قمم و قيعان.	* تتكون من تضاغطات و تخلخلات.
* طولها الموجي هو المسافة بين أي قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين.	* طولها الموجي هو المسافة بين مركزي أي تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين.
* مثال : موجات الماء.	* مثال : موجات الصوت.
❷ موجات الماء	موجات الصوت

(١٩) السويس

(٢) (جـ) التكاثر الخضري الطبيعي بالدرنات
كما في البطاطس وهي عبارة عن ساق أرضية
و البطاطا وهي عبارة عن جذر عرضي

(٣) (أ) صوب يشترط عدم تغير ما تحته خط
(١) تردد الجسم المهتز يساوي المعكوس الضربي للزمن الدوري
(٢) إلطول الموجي للموجة المستعرضة يساوي المسافة بين
أي قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
(٣) تحتوي الزهرة التي يرمز لها بالرمز ♀ على كرابل وأسدية

(٤) تزداد شدة الصوت للشوكة الرنانة عندما تلامس صندوق رنانه
(٥) يتحول جدار المبيض بعد عملية الإخصاب إلى جدار الثمرة .
(٦) تعرف قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية بالكثافة الضوئية .

(ب) علل (١) لأن أمواج الماء تقوم بنقل الطاقة في اتجاه انتشارها
فتصطدم بالشواطئ بقوة مما يؤدي إلى تآكلها .
(٢) للتصق بأجسام الحشرات الزائرة .
(٣) لحدوث انعكاس وانكسار للضوء في طبقات الهواء المختلفة في درجة الحرارة .
(٤) لأن الزمن الدوري يتناسب عكسياً مع عدد الاهتزازات الكاملة
التي يحدثها الجسم المهتز عند ثبوت الزمن .
و الزمن الدوري = (الزمن بالثانية / عدد الاهتزازات الكاملة)

(٥) لحمايتها من الإصابة بالتهابات الحلق أو اللوزتين والتي قد تسبب
لها الإصابة بمرض حمى النفاس

(جـ) سرعة الضوء في الزجاج = سرعة الضوء في الهواء / معامل الانكسار المطلق للزجاج = $\frac{3 \times 10^{8}}{1.5}$

= 2×10^{8} م/ث

١٠٧

(١٩) السويس

٤ (أ) أكتب المصطلح العلمي (١) نوع الصوت (٢) زهرة مذكرة
(٣) سرعة الموجة (٤) المنشور الثلاثي الزجاجي
(٥) التوبيج (٦) طاقة الفوتون

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة
(١) موجة صوتية والباقي موجات كهرومغناطيسية
(٢) كربلة والباقي تركيب السداة
(٣) حركة لعبة النحلة والباقي أمثلة للحركة الدورية الاهتزازية
(٤) المسافة والباقي مفاهيم مرتبطة بخصائص الحركة الموجية
(٥) ٢١ هيرتز والباقي موجات دون سمعية

(جـ) من الشكل المقابل يتم التلقيح الخلطي في الزهرة (أ)
ويتم التلقيح الذاتي في الزهرة (ب)
- يتم التلقيح الخلطي في الزهرة (أ) بانتقال حبوب اللقاح من متك
الزهرة (ب) إلى ميسم الزهرة (أ)
ويتم التلقيح الذاتي في الزهرة (ب) بانتقال حبوب اللقاح من متك
الزهرة (ب) إلى ميسم نفس الزهرة.

انتهت أسئلة المحافظة

١٠٨



٢٠ محافظة بورسعيد

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الحركة الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما وفى اتجاه معين.
(٢) الخلية الناتجة عن اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.
(٣) نغمة أساسية تصاحبها نغمة توافقية.
(٤) مجموعة من الأزهار يحملها المحور.
(٥) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٦) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(ب) علل : (١) ثمرة الخوخ تحتوى على بذرة واحدة.
(٢) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.
(٣) طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون الضوء البرتقالى.

(جـ) موجة صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى ١,٧ متر، **احسب سرعة انتشار الموجة.**

٢ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) القمة فى الموجة .... يقابلها .... فى الموجة الطولية.
(٢) تتكون السداة من .... و ....
(٣) يصنف الانعكاس فى الضوء إلى نوعين هما .... و ....
(٤) تسمى الفترة بين عملية الإخصاب والولادة بفترة .... والتى تستغرق .... أشهر.

(ب) ما المقصود بـ : (١) التلقيح الخلطى. (٢) درجة الصوت.
(٣) الطول الموجى لموجة صوتية يساوى ٣٠ سم
(٤) فترة حضانة مرض الزهرى ٢ : ٣ أسبوع.

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) ما نوع جنس هذه الزهرة ؟
(٢) اكتب ما يدل عليه الرقمين (١) ، (٢).
(٣) ما نوع التلقيح فى هذه الزهرة ؟

(٢)
(١)

٣ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) المحيط الخارجى من الأوراق الزهرية يُعرف بالطلع.
(٢) تستخدم الموجات دون السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

١٠٩

(٣) تعتبر حركة الأرجوحة حركة **انتقالية**.

(٤) **التعقيل** طريقة تستخدم للحصول من جزء صغير من أحد النباتات على أعداد كبيرة منه تشبهه تمامًا.

(٥) تغير مسار الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه فى الكثافة الضوئية يُعرف **بانعكاس الضوء**.

(٦) وحدة قياس شدة الصوت **هيرتز**.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الموجات المستعرضة و الموجات الطولية «**من حيث** : التعريف».

(٢) الصوت الحاد و الصوت الغليظ «**من حيث** : التردد».

(٣) زهرة التيوليب و زهرة نبات النخيل «**من حيث** : نوع جنس الزهرة».

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتى من التكاثر الخضرى الصناعى، عدا التكاثر بـ ....

(التعقيل / الأبصال / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية)

(٢) معامل الانكسار المطلق لأى مادة دائمًا يكون .... (أكبر من الواحد الصحيح / يساوى الواحد الصحيح / أقل من الواحد الصحيح / لا توجد إجابة صحيحة)

(٣) حاصل ضرب تردد جسم مهتز فى زمنه الدورى يساوى ....

(مقدارًا متغيرًا / مقدارًا سالبًا / مقدارًا عشريًا / واحد صحيح)

(٤) كل مما يلى من العوامل التى يتوقف عليها شدة الصوت، عدا ....

(سعة الاهتزاز / التردد / كثافة الوسط / اتجاه الرياح)

(٥) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة.

(ربع / أربعة أمثال / مقدار / نصف)

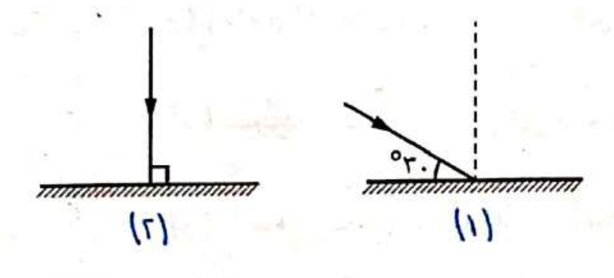
(٦) تنشأ الزهرة من برعم فى إبط ورقة تسمى .... (قناية / سبلة / بتلة / نورة)

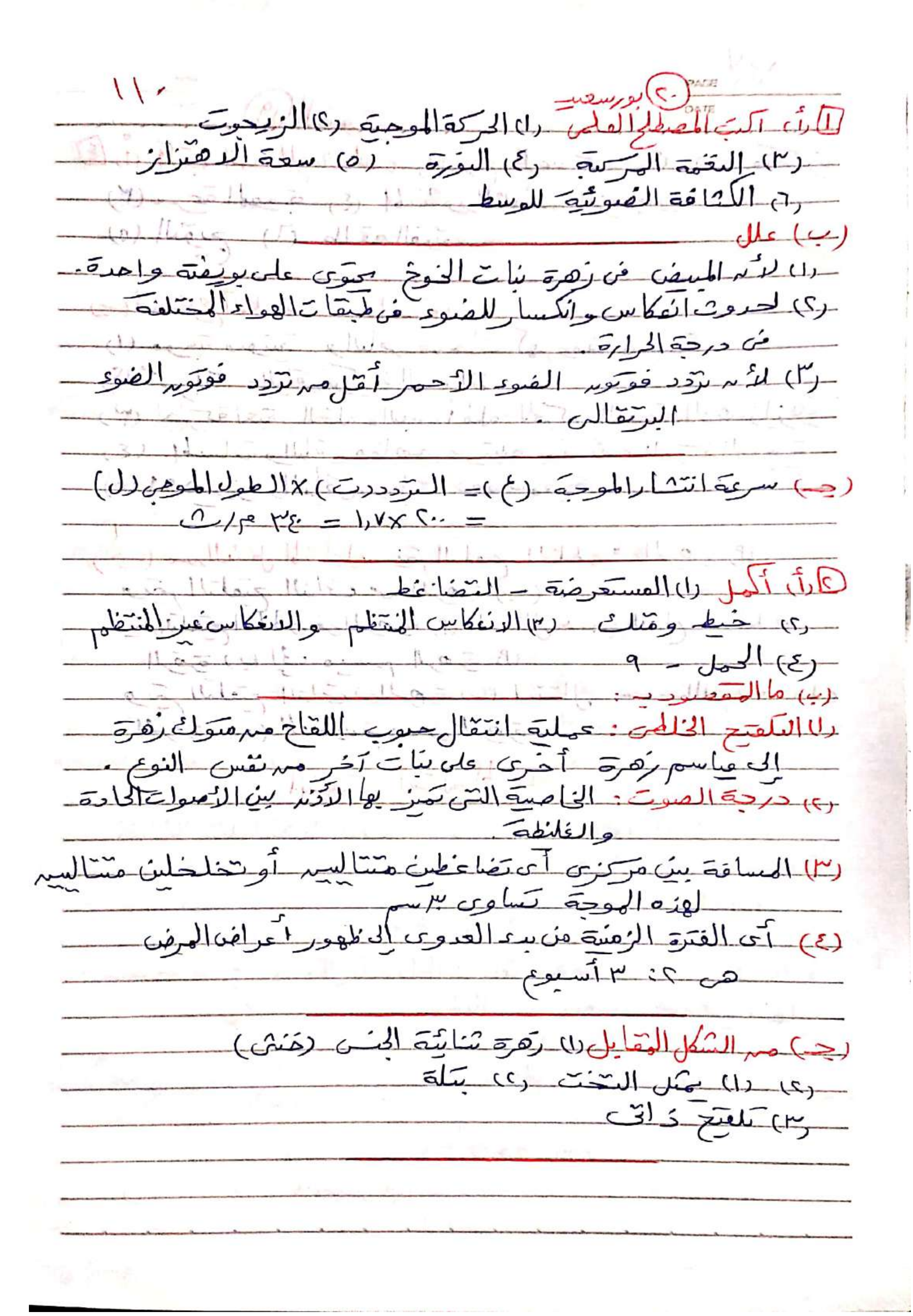
(ب) اذكر أهمية (أو وظيفة) واحدة لكل من :

(١) الچاكوزى. (٢) سدادة الأذن.

(٣) المنشور الثلاثى الزجاجى. (٤) الكروموسومات.

(جـ) احسب زاوية السقوط فى كل من الشكلين المقابلين.





١١٠

٢٠ بورسعيد

١) أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الحركة الموجية (٢) الزئبق
(٣) النغمة المركبة (٤) النورة (٥) سعة الاهتزاز
(٦) الكثافة الضوئية للوسط

(ب) علل
(١) لأنه المبيض فى زهرة نبات الخوخ يحتوى على بويضة واحدة.
(٢) لحدوث انعكاس وانكسار للضوء فى طبقات الهواء المختلفة فى درجة الحرارة.
(٣) لأنه تردد فوتون الضوء الأحمر أقل من تردد فوتون الضوء البرتقالى.

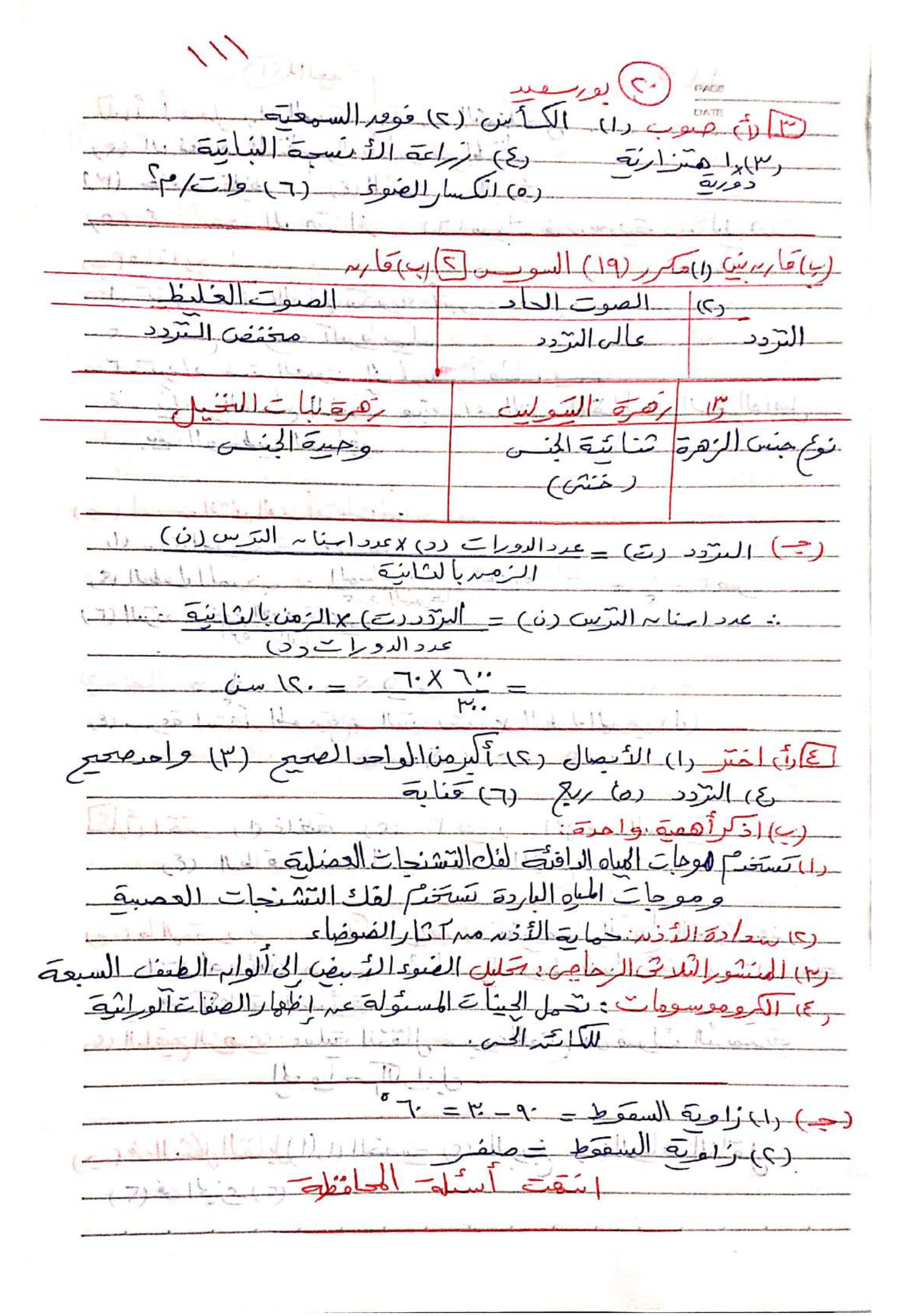
(جـ) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (د) × الطول الموجى (ل)
= ٢٠٠ × ١,٧ = ٣٤٠ م/ث

٢) أ) أكمل (١) المستعرضة - التضاغط.
(٢) خيط وشك (٣) الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم
(٤) الحمل - ٩

(ب) ما المقصود بـ:
(١) التلقيح الخلطى: عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع.
(٢) درجة الصوت: الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.
(٣) المسافة بين مركزى أى تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين لهذه الموجة تساوى ٣٠سم
(٤) أى الفترة الزمنية من بدء العدوى إلى ظهور أعراض المرض هى ٢: ٣ أسبوع

(جـ) من الشكل المقابل (١) زهرة ثنائية الجنس (خنثى)
(٢) (١) يمثل التخت (٢) بتلة
(٣) تلقيح ذاتى

Scanned by CamScanner


١١١

(٢٠) بورسعيد

٣ (أ) صوب: (١) الكأس (٢) قوقعة السمعية
(٣) اهتزازية / دورية (٤) زراعة الأنسجة النباتية
(٥) انكسار الضوء (٦) وات/م٢

(ب) قارن بين (١) مكرر (١٩) السويس ٢ (ب) قارن

(٢)	الصوت الحاد	الصوت الغليظ
التردد	عالي التردد	منخفض التردد

٣	زهرة التيوليب	زهرة نبات النخيل
نوع جنس الزهرة	ثنائية الجنس (خنثى)	وحيدة الجنس

(جـ) (١) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × عدد اسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية

∴ عدد اسنان الترس (ن) = التردد (ت) × الزمن بالثانية / عدد الدورات (د)

$= \frac{٦٠ \times ٦٠٠}{٣٠٠} = ١٢٠$ سن

٤ (أ) اختر (١) الأيصال (٢) أكبر من الواحد الصحيح (٣) واحد صحيح
(٤) التردد (٥) ربح (٦) عناية

(ب) اذكر أهمية واحدة:
(١) تستخدم موجات المياه الدافئة لفك التشنجات العضلية وموجات المياه الباردة تستخدم لفك التشنجات العصبية
(٢) سدادة الأذن: حماية الأذن من آثار الضوضاء
(٣) المنشور الثلاثي الزجاجي: تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة
(٤) الكروموسومات: تحمل الجينات المسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.

(جـ) (١) زاوية السقوط = ٩٠ − ٣٠ = ٦٠°
(٢) زاوية السقوط = صفر

انتهت أسئلة المحافظة

١١٢





محافظة الفيوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) القاع فى الموجة .... يقابله .... فى الموجة الطولية.

(٢) يصنف الانعكاس فى الضوء إلى نوعين هما .... و ....

(٣) يوصف صوت المرأة بأنه ....، بينما يوصف صوت الرجل بأنه ....

(٤) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات يتحول المبيض إلى ....، بينما تتحول البويضة إلى ....

(٥) الاهتزازة الكاملة تتضمن .... إزاحات متتالية تسمى كل منها ....

(٦) يصدر عن جهاز السونار موجات .... يزيد ترددها عن ....

(ب) ماذا يحدث عند : (١) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(٢) اقتراب جسم مهتز من موضع سكونه.

(٣) زيادة سعة اهتزاز مصدر صوتى للضعف.

(٤) انتقال شعاع ضوئى مائلاً من الماء إلى الهواء.

الإزاحة (م)
٤ متر
٢ متر
٠,٢ ث
الزمن (ث)

(جـ) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم احسب :

(١) سعة الموجة.

(٢) الطول الموجى.

(٣) التردد.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الصوت الذى تردده ٢٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.
(حدةً / قوةً / غلظةً / ضعفًا)

(٢) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....
(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠ هيرتز / ٥ هيرتز)

(٣) تستخدم الموجات .... فى الفحوصات الطبية.
(السمعية / تحت السمعية / فوق السمعية / السمعية وتحت السمعية)

(٤) تقوم الموجة بنقل .... فى اتجاه انتشارها.
(الجزيئات / المادة / القوة / الطاقة)

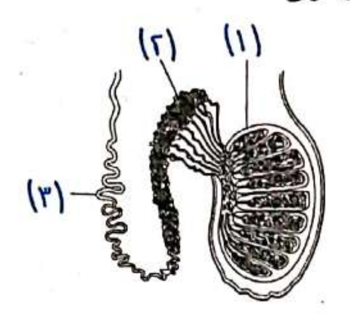
(٥) تستخدم عجلة ساڤار فى تحديد .... لنغمة مجهولة.
(التردد / الدرجة / السرعة / السعة)

(٦) عضو التأنيث فى الزهرة هو .... (المتاع / الطلع / السداة / الكأس)

١١٣

(ب) ما المقصود بـ : (١) انكسار الضوء. (٢) التلقيح الزهرى.

(جـ) فى الشكل المقابل :
(١) اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام.
(٢) فى أيًا من هذه الأجزاء تكون الحيوانات المنوية كاملة النضج.



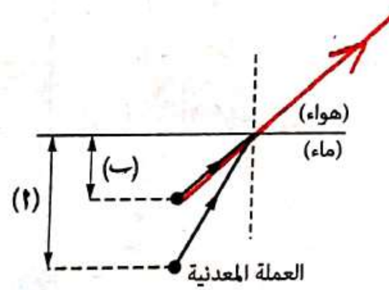
(د) ما معنى قولنا أن :
(١) الزجاج المصنفر وسط شبه شفاف. (٢) سرعة موجة صوتية ٣٤٠ م/ث
(٣) الطول الموجى لموجة طولية ١,٥ متر. (٤) معامل الانكسار المطلق للماء ١,٣٣

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :
(١) مجموعة الأزهار التى يحملها المحور تسمى كربلة. ( )
(٢) تقل شدة الصوت عند ملامسة مصدره لصندوق رنان. ( )
(٣) حركة البندول البسيط مثال للحركة الاهتزازية. ( )
(٤) الزهرة النموذجية تتكون من ثلاثة محيطات. ( )
(٥) تستخدم المياه الدافئة لفك التشنجات العصبية. ( )
(٦) عند سقوط الضوء على سطح معتم يتكون له ظل. ( )

(ب) علل لما يأتى :
(١) يعتبر الضوء من الأمواج الكهرومغناطيسية.
(٢) عدم رؤية الشوائب التى قد توجد فى العسل الأسود.
(٣) لا يتكاثر الإنسان بطريقة لاجنسية.

(جـ) فى الشكل المقابل :
(١) أكمل مسار الأشعة الضوئية التى من خلالها تستطيع العين رؤية العملة المعدنية داخل الماء.
(٢) ما الذى يمثله كل من (أ) ، (ب) ؟



---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٢) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط.
(٣) خاصية يمكن للأذن من خلالها تمييز الأصوات من حيث القوة والضعف.
(٤) ظاهرة تحدث فى الصحراء نتيجة انعكاس وانكسار الضوء.
(٥) ساق قصيرة تحورت أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.
(٦) نغمات مصاحبة للنغمات الأساسية أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(ب) اذكر أهمية كل من : (١) الموجات فوق السمعية فى المجال الحربى.
(٢) التويج فى الزهرة.
(٣) سدادات الأذن. (٤) المنشور الثلاثى الزجاجى.

(جـ) قارن بين كل من :
(١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى «**من حيث** : كيفية انتقال حبوب اللقاح».
(٢) الموجات الطولية و الموجات المستعرضة «**من حيث** : التكوين».
(٣) مرض حمى النفاس و مرض الزهرى «**من حيث** : طرق الوقاية».

(٢١) الفيوم

١ (أ) أكمل (١) المستعرضة - التخلخل
(٢) الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم
(٣) حاد - غليظ (٤) الثمرة - البذرة
(٥) ٤ - سعة الاهتزاز . (٦) موجات فوق سمعية - ٢٠ كيلو هيرتز

(ب) ماذا يحدث عند .
١- تنبت حبة اللقاح مكونة أنبوب لقاح .
٢- تصبح سرعته أكبر ما يمكن .
٣- تزداد شدة الصوت الى أربعة أمثال قيمتها .
٤- ينكسر الشعاع الضوئي مبتعداً عن العمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين الشفافين .

(جـ) ادرس الشكل الذي أمامك ثم احسب :
(١) سعة الموجة = ٠,٥ متر
(٢) الطول الموجي = المسافة التي تقطعها الموجات / عدد الموجات = ٤/٢ = ٢ متر
(٣) التردد = عدد الموجات الكاملة / الزمن بالثانية
= ١/٢ = ٠,٥ هيرتز
(٤) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (ت) × الطول الموجي (ل)
= ٠,٥ × ٢ = ١ م/ث

٢ (أ) اختر (١) غليظة (٢) ٣٠ هيرتز (٣) فوق السمعية
(٤) الطاقة (٥) التردد (٦) القناع

(ب) ما المقصود بـ : (١) انكسار الضوء : تغير مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله مائلاً من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر ، مختلف عنه في الكثافة الضوئية .
(٢) التلقيح الزهري : عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك الأسدية إلى مياسم الكرابل .

(جـ) في الشكل المقابل (١) (١) الخصية (٢) البربخ (٣) الوعاء الناقل
(٢) في الجزء (٢)

١١٦

(٢١) الفيوم

(٢) (جـ) ما معنى قولنا أن

(١) أي يسمح بنفاذ جزء من الضوء ويمتص الجزء الآخر فترى الأجسام الموجودة خلفه غير واضحة.

(٢) المسافة التي تقطعها هذه الموجة في الثانية الواحدة تساوي ٣٤٠ متر

(٣) المسافة بين مركزي أي تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين لهذه الموجة تساوي ٠,٥ متر

(٤) النسبة بين سرعة الضوء في الهواء وسرعته في الماء تساوي ١,٣٣

(٣) (أ) (✓) أو (X) (١) X (٢) X (٣) ✓ (٤) X (٥) X (٦) ✓

(ب) علل (١) لأن موجات الضوء لا تحتاج لوسط مادي لتنتشر فيه بل تنتشر في الفراغ وسرعتها كبيرة جداً 3×10^8 م/ث

(٢) لأن العسل الأسود وسط معتم لا يسمح بنفاذ الضوء خلاله.

(٣) لأن الأفراد الناتجة عن التكاثر اللاجنسي تكون نسخ طبق الأصل من الفرد الأبوي أما في الإنسان لابد أن يكون كل فرد متميزاً عن غيره.

(جـ) من الشكل المقابل (م) يمثل البعد الحقيقي (ب) يمثل البعد الظاهري

(٤) (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الحركة الدورية (٢) زاوية السقوط

(٣) شدة الصوت (٤) ظاهرة السراب (٥) الزهرة

(٦) النغمات التوافقية.

(ب) اذكر أهمية (١) الكشف عن الألغام الأرضية.

(٢) جذب الحشرات التي تلعب دورها في التكاثر.

- حماية أعضاء التكاثر. (كملية)

(٣) حماية الأذن من آثار الضوضاء.

(٤) تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة

٢) الفيوم

جـ) قارن بين

(١)	التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
كيفية انتقال حبوب اللقاح	تنتقل من متوك زهرة الى مياسم نفس الزهرة أو الى مياسم زهرة أخرى على نفس النبات	تنتقل من متوك زهرة الى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع

(٢)	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
التكوين	تتكون من تضاغطات وتخلخلات	تتكون من قمم وقيعان

(٣)	مرض حمى النفاس	مرض الزهري
طرق الوقاية	- تعقيم الأدوات الجراحية - ارتداء القائمين على عملية الولادة الأقنعة - عدم اختلاط الأم فور الولادة بأشخاص مصابين بأمراض الجهاز التنفسي - ابتعاد الأم بعد الولادة عن التيارات الهوائية لحمايتها من الإصابة بالتهابات الحلق واللوزتين والتي قد تسبب لها الإصابة بالمرض	الابتعاد عن العلاقات الجنسية خارج إطار الزواج. - تجنب الرتاث المصابة لاحتمال حدوث الحمل حرصاً على عدم نقل البكتيريا للجنين.

انتهت أسئلة المحافظة

١١٨

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) القمة في الموجة .... يقابلها .... في الموجة الطولية.

(٢) حدود تردد الأصوات المسموعة تقع بين .... و ....

(٣) عضو التذكير في الزهرة هو ....، بينما عضو التأنيث فيها هو ....

(٤) جلد الإنسان من الأوساط المادية ....، بينما الزجاج النقي من الأوساط المادية .... بالنسبة للضوء.

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) الزمن الدوري.

(٢) الإخصاب في النبات.

(٣) انكسار الضوء.

(٤) فترة حضانة المرض.

(جـ) ما أهمية كل من :

(١) عجلة ساقار.

(٢) المنشور الثلاثي الزجاجي.

(٣) زراعة الأنسجة النباتية.

(٤) هرمون الإستروجين.

٢ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) ينتقل الضوء في الأوساط المادية الشفافة على هيئة خطوط **متعرجة**.

(٢) يحدث التكاثر بالدرنات باستخدام جذور نبات **البرتقال**.

(٣) بعد إتمام عملية الإخصاب في النبات تتحول البويضة المخصبة إلى **ثمرة**.

(٤) تتوقف درجة الصوت على **سعة اهتزاز** مصدره.

(٥) تتضمن الاهتزازة الكاملة ٢ سعة اهتزاز.

(٦) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي الساقط والشعاع الضوئي المنعكس تساوي ١٠٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوي ٦٠°.



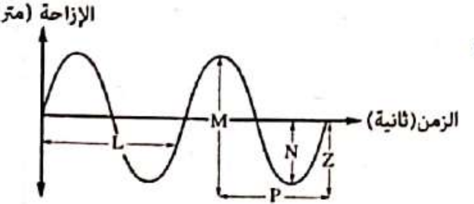
(ب) قارن بين كل من :

(١) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية

«من حيث : انتشارها فى وجود وسط مادى – سرعة انتشارها».

(٢) التلقيح بالرياح و التلقيح بالحشرات « من حيث : صفتان تتميز بهما الأزهار».

(جـ) الشكل المقابل يمثل حركة اهتزازية لبندول بسيط،



اختر الحرف الدال على :

(١) اهتزاز البندول بمقدار $\frac{٣}{٤}$ اهتزازة كاملة.

(٢) سعة الاهتزاز.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الخاصية التى تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها حتى لو كانت متماثلة فى الدرجة والشدة.

(٢) ظاهرة تحدث وقت الظهيرة صيفًا فى الصحراء تبدو فيها الأجسام مقلوبة على مسطح خيالى من المياه.

(٣) الحركة الدورية الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما وباتجاه معين.

(٤) موجات صوتية ترددها يقل عن ٢٠ هيرتز.

(٥) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) طاقة فوتون الضوء الأخضر .... طاقة فوتون الضوء الأصفر.

(أكبر من / أقل من / تساوى)

(٢) موجات الضوء هى موجات ....

(ميكانيكية مستعرضة / كهرومغناطيسية طولية / كهرومغناطيسية مستعرضة)

(٣) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى لجسم مهتز يساوى ....

(قيمة متغيرة / قيمة سالبة / قيمة ثابتة / الواحد الصحيح)

(٤) الموجة الصوتية التى تنتشر فى الهواء بسرعة ٣٣٠ م/ث وطولها الموجى ٠,١ م، فإن ترددها يساوى ....

(٣٣٠ كيلوهيرتز / ٣٣٠٠ هيرتز / ٣٣ كيلوهيرتز / ٣٣٠ هيرتز)

(٥) فى الشكل المقابل،

تهتز جزيئات الوسط (الملف) ....

(يمينًا فقط / لأعلى فقط / يمينًا ويسارًا / لأعلى ولأسفل)

(جـ) احسب معامل الانكسار المطلق لمادة الماس، علمًا بأن سرعة الضوء فيها ١,٢٥ × ١٠^٨ م/ث وسرعة الضوء فى الهواء ٣ × ١٠^٨ م/ث

(د) **فى الشكل المقابل،**

إذا كانت شدة استضاءة السطح عند النقطة (A) تساوى الوحدة، اختر من القيم التالية ما يناسب شدة استضاءة السطح عند النقاط (D) ، (C) ، (B) :

(١/٢ / ١/٣ / ١/٤ / ١/٦ / ١/٩ / ١/١٢ / ١/١٦)

مصدر ضوئى — ١متر (A) — ٢متر (B) — ٣متر (C) — ٤متر (D)

---

٤ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) تعتبر أزهار نبات النخيل وحيدة الجنس.

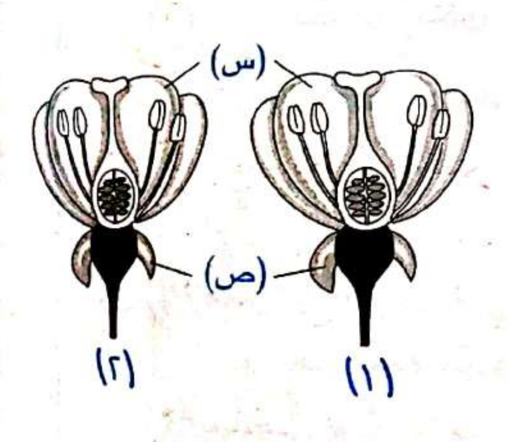
(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس مصقول ينعكس على نفسه.

(٣) تعتبر الحركة الاهتزازية حركة دورية.

(٤) يُبطِن الرحم غشاء مخاطى غنى بالشعيرات الدموية.

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة، و بملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

(جـ) **الشكل المقابل يوضح زهرتين من نباتين من نفس النوع :**



(١) ما وظيفة الأجزاء المشار إليها بالحرفين (س) ، (ص) ؟

(٢) ما نوع جنس الزهرة (١) ؟

(٣) تم نقل حبوب اللقاح من الزهرة (١) إلى المياسم فى الزهرة (٢) ما نوع التلقيح الحادث ؟

(٢٢) الفيوم

[١] (أ) أكمل (١) المستعرضة - التضاغط (٢) ٢٠٠ : ٢٠ كيلو هيرتز
(٣) الطلع - المتاع (٤) المعتمة - الشفافة

(ب) ما المقصود بـ
(١) الزمن الدوري هو الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.
- الزمن اللازم لعمل موجة واحدة.
(٢) عملية اندماج نواة الخلية المذكرة (حبة اللقاح) مع نواة الخلية المؤنثة (البيضة) لتكوين الزيجوت.
(٣) تغير مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله مائلاً من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه في الكثافة الضوئية
(٤) الفترة الزمنية من بدء العدوى إلى ظهور أعراض المرض.

(جـ) ما أهمية:
(١) تعيين درجة (تردد) نغمة مجهولة.
(٢) تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة
(٣) تقنية حديثة تستخدم الحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
(٤) مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية في الأنثى.

[٢] (أ) صوب (١) مستقيمة (٢) البطاطا (٣) بذرة (٤) تردد
(٥) ٤ (٦) ٥٠

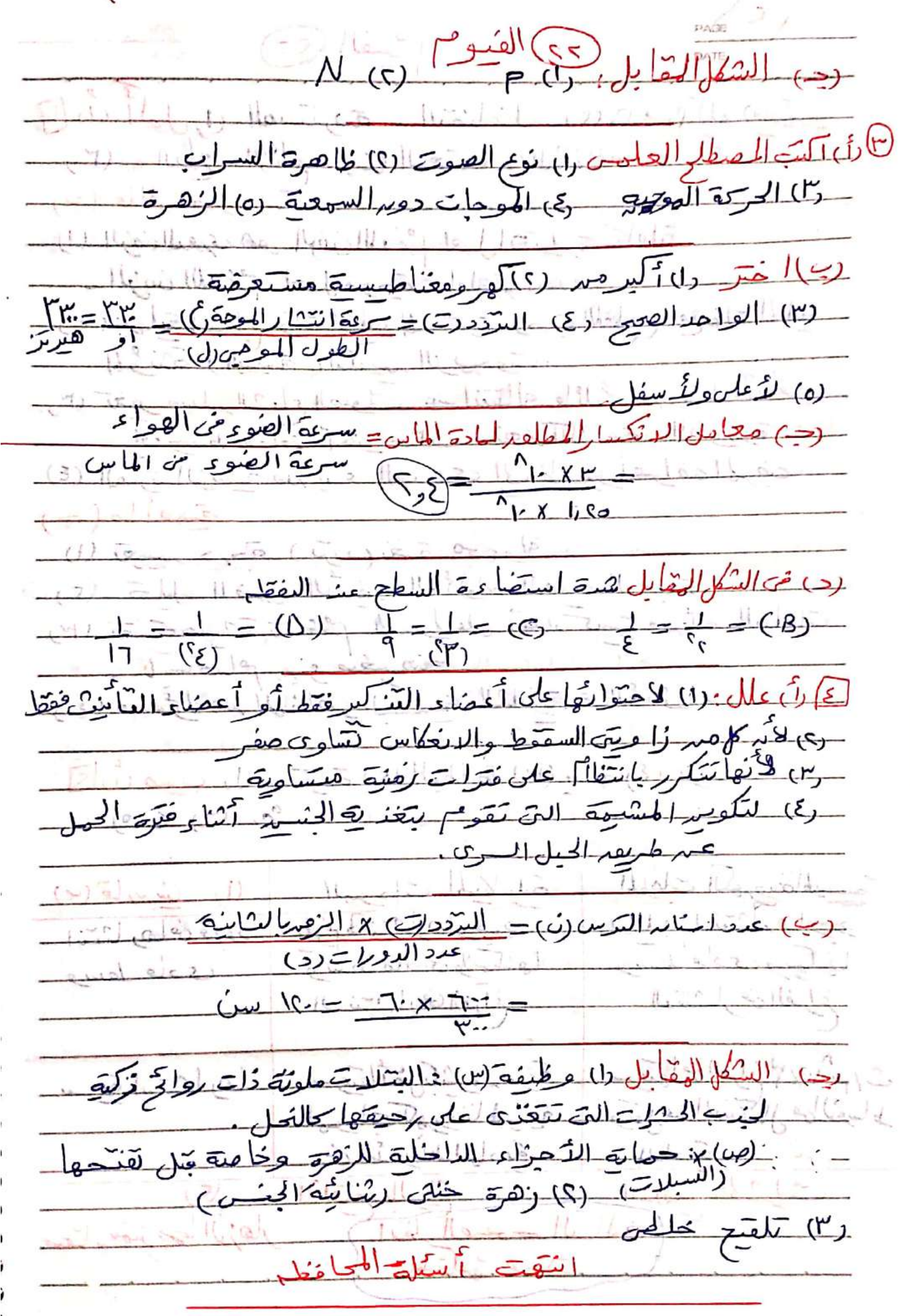
(ب) قارن بين (١)	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
- انتشارها في وجود وسط مادي	يلزم لانتشارها وجود وسط مادي ولا يمكنها الانتشار في الفراغ	لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادي ويمكنها الانتشار في الفراغ
سرعة انتشارها	سرعتها أقل بكثير من سرعة الموجات الكهرومغناطيسية في الأوساط المادية	سرعتها في الفراغ 3×10^8 م/ث وتقل عند الانتقال في الأوساط المادية

(٢)	التلقيح بالرياح	التلقيح بالحشرات
صفات تتميز بها الأزهار		

انظر الصفحة التالية الملصقة منك

(٥) الفيوم

٥ التلقيح بالرياح (الهوائي)	التلقيح بالحشرات (الحشري)
* يتم عن طريق الرياح (الهواء). * يتم في الأزهار التي تتميز بالآتي : • المتوك المدلاة. • المياسم الريشية اللزجة. • حبوب اللقاح الخفيفة الجافة التي تُنتج بأعداد هائلة.	* يتم عن طريق الحشرات. * يتم في الأزهار التي تتميز بالآتي : • البتلات الملونة ذات الروائح الزكية. • حبوب اللقاح اللزجة أو الخشنة.



١٢٨

(٢٢) الفيوم

(جـ) الشكل المقابل، (١) P (٢) N

(٣) (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) نوع الصوت (٢) ظاهرة السراب
(٣) الحركة الموجية (٤) الموجات دون السمعية (٥) الزهرة

(ب) اختر (١) أكبر من (٢) كهرومغناطيسية مستعرضة
(٣) الواحد الصحيح (٤) التردد (ت) = سرعة انتشار الموجة (ع) / الطول الموجي (ل) = ٣٣٠ / ١ = ٣٣٠ هيرتز
(٥) لأعلى ولأسفل

(جـ) معامل الانكسار المطلق لمادة الماس = سرعة الضوء في الهواء / سرعة الضوء في الماس = $\frac{3 \times 10^8}{1.25 \times 10^8}$ = ٢,٤

(د) في الشكل المقابل شدة استضاءة السطح عند النقطة
(B) = $\frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$ (C) = $\frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$ (D) = $\frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$

(٤) (أ) علل: (١) لاحتوائها على أعضاء التذكير فقط أو أعضاء التأنيث فقط
(٢) لأن كل من زاويتي السقوط والانعكاس تساوي صفر
(٣) لأنها تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية
(٤) لتكوين المشيمة التي تقوم بتغذية الجنين أثناء فترة الحمل عن طريق الحبل السري.

(ب) عدد أسنان الترس (ن) = التردد (ت) × الزمن بالثانية / عدد الدورات (د)
= $\frac{600 \times 60}{300}$ = ١٢٠ سن

(جـ) الشكل المقابل (١) وظيفة (س): البتلات ملونة ذات روائح زكية لجذب الحشرات التي تتغذى على رحيقها كالنحل.
(ص): حماية الأجزاء الداخلية للزهرة وخاصة قبل تفتحها (السبلات)
(٢) زهرة خنثى (ثنائية الجنس)
(٣) تلقيح خلطي

انتهت أسئلة المحافظات



محافظة المنيا

إدارة ملوى التعليمية
مدرسة ملوى الإعدادية



١٢٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يتم التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات عن طريق ....

(التعقيل / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية / جميع ما سبق)

(٢) حاصل ضرب تردد الجسم المهتز فى زمنه الدورى يساوى ....

($\frac{١}{٢}$ / ٠,١ / ١ / ١٠٠)

١٢٤

(٣) جلد الإنسان من الأوساط المادية ....
(الشفافة / المعتمة / شبه الشفافة / العاكسة)

(٤) طاقة الفوتون = مقدار ثابت × ....
(الطول الموجى / التردد / سعة الموجة / الطاقة)

(٥) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده .... كيلوهيرتز.
(٥٠ / ٣٠ / ٣٠٠ / ٥)

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها جسم مهتز فى زمن قدره ١٠ ثانية يساوى ٥٠٠ اهتزازة كاملة.

(٢) الطول الموجى لموجة صوتية يساوى ١,٥ متر.

(جـ) تتميز مرحلة البلوغ ببعض التغيرات لدى كل من الذكر والأنثى :

(١) اذكر هذه التغيرات.

(٢) ما الإفراز المسئول عن حدوث هذه التغيرات فى كل من الذكر والأنثى ؟

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) مؤثر خارجى يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع.

(٢) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(٣) عملية انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة.

(٤) تغير مسار الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر يختلف عنه فى الكثافة الضوئية.

(٥) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(ب) علل لما يأتى :

(١) اختلاف صوت البيانو عن صوت الكمان.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس ينعكس على نفسه.

(٣) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

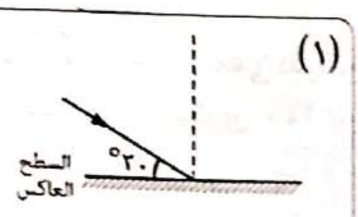
(٤) تعتبر موجات الماء من الموجات الميكانيكية المستعرضة.

(٥) يحتوى الزيجوت على العدد الكامل من الكروموسومات.

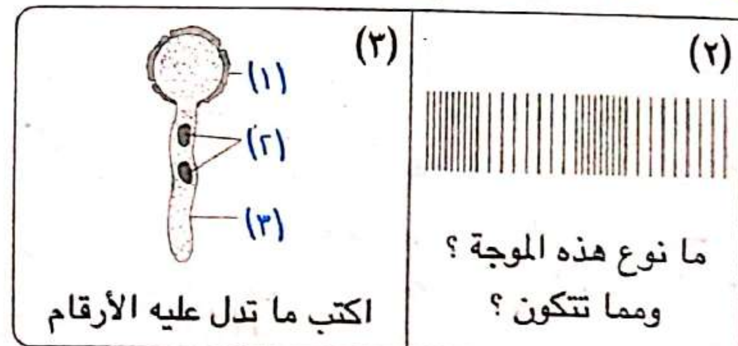
---

٣ (أ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)



* أكمل مسار الشعاع الساقط.
* ما قيمة زاوية الانعكاس ؟



(٢) ما نوع هذه الموجة ؟ ومما تتكون ؟

(٣) اكتب ما تدل عليه الأرقام

١٢٥ .

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.

(٢) أصفر / أزرق / أبيض / أحمر.

(٣) كثافة الوسط / اتجاه الرياح / التردد / مساحة السطح المهتز.

(٤) ميسم / سداة / قلم / مبيض.

(٥) الرأس / القطعة الوسطى / البربخ / الذيل.

٤ (أ) **احسب تردد النغمة التوافقية المماثلة** لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار تدار بسرعة ٩٦٠ دورة كل دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(ب) **صوب ما تحته خط :**

(١) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات ينضج المبيض متحولاً إلى **بذرة**.

(٢) تتناسب شدة الصوت تناسبًا عكسيًا مع مربع **سعة الاهتزاز**.

(٣) وظيفة **متك الزهرة** إنتاج البويضات.

(٤) تزداد حدة الصوت **بزيادة** طول عمود الهواء المهتز.

(٥) يتم التكاثر الخضرى الطبيعى **بالتطعيم** فى نبات البطاطس.

(٢٣) المنيا

[١] (أ) اختر (١) جميع ماسبق (٢) ١ (٣) المعتمة
(٤) التردد (٥) ٥

(ب) ما معنى قولنا أن (١) أى تردد الجسم المهتز ٥٠ يساوى ٥٠ هيرتز
(٢) المسافة بين مركزى أى تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين لهذه الموجة تساوى ٠,١ متر

(جـ) (١) مظاهر البلوغ فى ذكر الانسان: نمو شعر الوجه والشارب ومناطق أخرى من الجسم - خشونة الصوت - نمو الأعضاء الجنسية وكبر حجمها - نمو العظام وتضخم العضلات.
- مظاهر البلوغ فى أنثى الانسان:
نمو شعر الإبط والعانة - نمو الثديين - نعومة الصوت
- تراكم الدهون فى بعض مناطق الجسم - الدورة الشهرية (الطمث) والتى تبدأ مع سن البلوغ (١١: ١٤ سنة) وتنتهى عند سن اليأس (٤٥: ٥٥ سنة)

(٢)
- تقوم الخصيتان بإفراز هرمون التستوستيرون فى ذكر الانسان
- المبيضان يفرزان هرمون الاستروجين المسئول عن مظاهر البلوغ فى الانثى.

[٢] (أ) اكتب المصطلح العلمى (١) الصوت (٢) سرعة الضوء
(٣) التلقيح الذاتى (٤) انكسار الضوء (٥) زراعة الأنسجة النباتية
(ب) علل
(١) لاختلاف النغمات التوافقية المصاحبة للنغمة الأساسية الصادرة عن كل منهما تبعًا لاختلاف طبيعة مصدر الصوت.
(٢) لأن كلاً من زاويتى السقوط والانعكاس تساوى صفر
(٣) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة لأنه المبيض فى زهرة نبات الخوخ يحتوى على بويضة واحدة بينما فى زهرة نبات البازلاء يحتوى المبيض على عدة بويضات.
(٤) موجات الماء ميكانيكية لأنها تحتاج لوسط مادى تنتشر فيه ومستعرضة لأن جزيئات الوسط فيها تهتز عموديًا على اتجاه انتشار الموجة مكونة قمم وقيعان.

(٢٣) المنيا

٢ (ب) علل رقم (٥) لانه عند اندماج نواة الحيوان المنوى التى تحتوى على ٢٣ كروموسوم مع نواة البويضة التى تحتوى ايضا على ٢٣ كروموسوم تتكون او تنتج بويضة مخصبة (الزيجوت) تحمل العدد الكامل من الكروموسومات (٤٦ كروموسوم)

٣ (أ) ادرس الاشكال الآتية		
(١) السطح العاكس، ٦٠°، ٦٠°، ٣٠° — زاوية الانعكاس = ٦٠°	(٢) موجة طولية تتكون من تضاغطات وتخلخلات	(٣) (١) حبة لقاح (٢) انثى ذكر ... (٣) انبوب لقاح

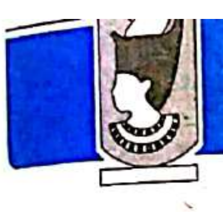
(ب) استخرج (١) ديدان والباقى اجزاء الزهرية
(٢) أبيض والباقى ألوان الطيف
(٣) التردد والباقى العوامل التى تتوقف عليها شدة الصوت.
(٤) سداة والباقى تركيب الكربلة
(٥) البربخ والباقى تركيب الحيوان المنوى.

٤ (أ) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × عدد اسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية

$$= \frac{٩٦٠ \times ٣٠}{١٢٠} = ٢٤٠ \text{ هيرتز}$$

(ب) صوب ما تحته خط
(١) البشرة (٢) مربع المسافة بين مصدر الصوت والأذن.
(٣) المتاع (٤) ينقص (٥) بالديدان

انتهت أسئلة المحافظ





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) وحدة قياس شـدة الصوت هى ....، بينما وحدة قياس مسـتوى شـدة الصوت هى ....

(٢) بعد إتمام عملية الإخصاب تنضج البويضة متحولة إلى .... وينمو المبيض مكونًا ....

(٣) يصنف انعكاس الضوء إلى نوعين، هما، انعكاس .... وانعكاس ....

(٤) يقع الرحم داخل تجويف عظام .... بين .... والمستقيم.

(ب) احسب عدد أسنان ترس فى عجلة ساڤار تدار بسـرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن تردد النغمة الصادرة عند ملامسة هذا الترس بصفيحة مرنة يساوى ٢٤٠ هيرتز.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) نقص المسافة بين مصدر الضوء وسطح معتم للنصف.

(٢) انتقال شعاع ضوئى من الهواء إلى الزجاج.

(٣) ربط قناتى فالوب جراحيًا أو انسدادهما.

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

(٢) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.

(٣) حدوث ظاهرة السراب فى الصحراء وقت الظهيرة.



(ب) فى الشكل المقابل، تستغرق كرة البندول ٠,٠٢ ثانية لتتحرك من (أ) إلى (ب)، **احسب :**

(١) الزمن الدورى.

(٢) التردد.



(جـ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تقنية حديثة تُستخدم للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(٢) كمية الضوء الساقطة عموديًا على وحدة المساحات من السطح فى الثانية الواحدة.

(٣) المنطقة التى ترتفع فيها كثافة وضغط الموجة الطولية.

(٤) أنابيب كثيرة الالتواء تتصل بالخصيتين يتم فيها استكمال نضج وتخزين الحيوانات المنوية.

---

٣ **(أ) صوب العبارات الآتية، ثم أعد كتابة العبارات صحيحة :**

(١) النغمة المركبة تتكون من نغمة أساسية ونغمات أقل منها فى الدرجة وأعلى منها فى الشدة.

(٢) حركة لعبة النحلة حركة اهتزازية وليست دورية.

(٣) كلما زاد سُمك الوسط الشفاف زادت نفاذيته للضوء.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) تردد جسم مهتز = ١٠٠ هيرتز.

(٢) ثمرة الزيتون تحتوى على بذرة واحدة، بينما ثمرة الجوافة بها العديد من البذور.

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) التويج فى الزهرة.

(٢) المنشور الثلاثى الزجاجى.

(٣) التكاثر فى الإنسان.

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) المتر يساوى .... ميكرومتر. ($١٠^{-٦}$ / $١٠^{٦}$ / $١٠^{٣}$ / $١٠^{٩}$)

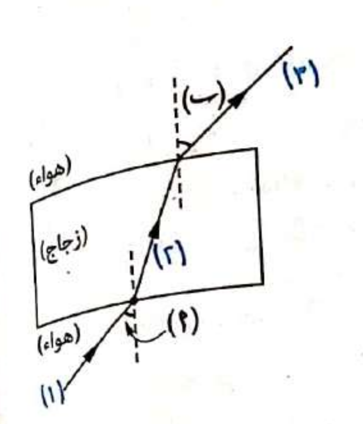
(٢) فى الموجة المستعرضة تهتز جزيئات الوسط ....

(لأعلى فقط / لأسفل فقط / لأعلى ولأسفل)

(٣) طاقة فوتون الضوء الأحمر .... طاقة فوتون الضوء البنفسجى.

(أكبر من / أقل من / يساوى)





(ب) من الشكل المقابل :

(١) اكتب ما تدل عليه الأرقام (١) ، (٢) ، (٣).

(٢) ما اسم الزاويتين (أ) ، (ب) ؟
وما العلاقة بينهما ؟

(جـ) كم سعة اهتزاز في موجة مستعرضة
من القمة الثانية إلى القاع الثالث ؟

(٢٤) سوهاج

١ (أ) أكمل (١) وات / ٣م – الديسيبل (٢) البشرة – الثمرة
(٣) منتظم – غير منتظم (٤) الحوض – المثانة

(ب) عدد اهتزازات الرئتين (ن) = التردد (د) × الزمن بالثانية / عدد الدورات (د) = ١٢٠ × ٢٤٠ / ٩٦٠ = ٣٠ سن

(جـ) ماذا يحدث (١) تزداد شدة استضاءة السطح إلى أربعة أمثال قيمتها
(٢) ينكسر الشعاع الضوئي مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين الشفافين
(٣) عدم وصول الحيوان المنوي إلى البويضة وبالتالي عدم حدوث الإخصاب (الحمل)

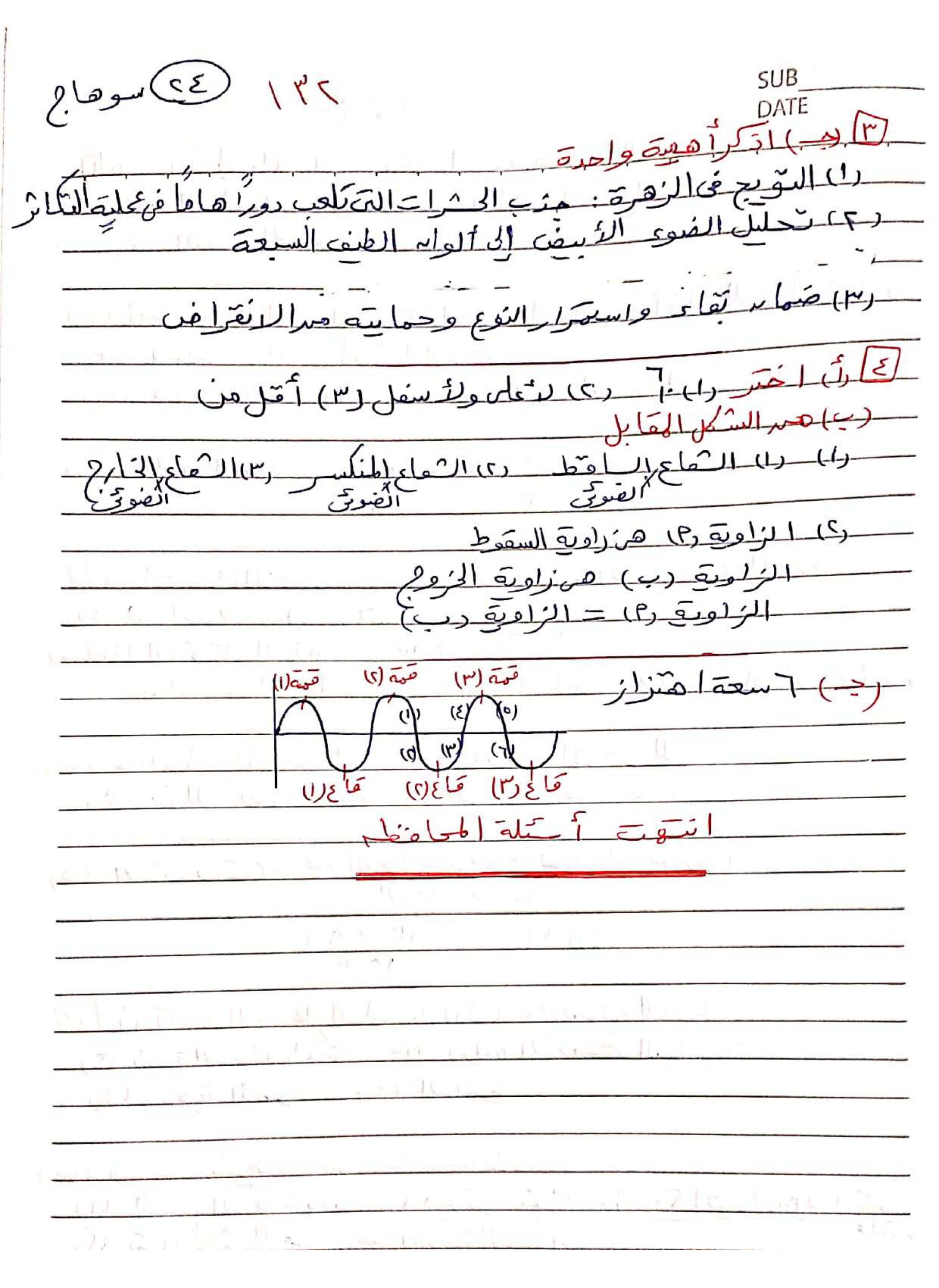
٢ (أ) علل (١) لقدرتها الفائقة في القضاء على بعض أنواع البكتيريا ووقف نشاط بعض الفيروسات.
(٢) لعدم نضج المتوك والمياسم في وقت واحد.
(٣) لحدوث انعكاس وانكسار للضوء في طبقات الهواء المختلفة في درجة الحرارة.

(ب) في الشكل المقابل (١) الزمن الدوري هو زمن اهتزازة كاملة
زمن ربع الاهتزازة = ٠,٠٢ ث
∴ الزمن الدوري = ٤ × زمن ربع الاهتزاز = ٤ × ٠,٠٢ = ٠,٠٨ ثانية
(٢) التردد (د) = ١ / الزمن الدوري (ز) = ١ / ٠,٠٨ = ١٢,٥ هيرتز

(جـ) اكتب المصطلح العلمي (١) زراعة الأنسجة النباتية (٢) شدة الاستضاءة
(٣) التضاغط (٤) البرعم

٣ (أ) صوب (١) النغمة المركبة تتكون من نغمة أساسية ونغمات أعلى منها في الدرجة وأقل منها في الشدة.
(٢) حركة لعبة النحلة حركة دورية فقط
(٣) كلما زاد سمك الوسط الشفاف قلت نفاذيته للضوء

(ب) ما معنى قولنا أن (١) أي عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة يساوي ١٠٠ اهتزازة كاملة
(٢) أي أن المبيض في زهرة الزنبق يحتوي على بويضة واحدة بينما في زهرة نبات الحوافة يحتوي ← على عدة بويضات



سوهاج (٢٤) ١٣٢

SUB
DATE

٣ ب) اذكر أهمية واحدة

(١) التويج في الزهرة: جذب الحشرات التي تلعب دوراً هاماً في عملية التكاثر

(٢) تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة

(٣) ضمان بقاء واستمرار النوع وحمايته من الانقراض

٤ (أ) اختر (١) ٦ (٢) لأعلى ولأسفل (٣) أقل من

(ب) من الشكل المقابل

(١) (١) الشعاع الساقط الضوئي (٢) الشعاع المنعكس الضوئي (٣) الشعاع الخارج الضوئي

(٢) الزاوية (م) هي زاوية السقوط

الزاوية (ب) هي زاوية الخروج

الزاوية (م) = الزاوية (ب)

(جـ) ٦ سعة اهتزاز

انتهت أسئلة المحافظة



١٣٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) حاصل ضرب تردد جسم مهتز فى زمنه الدورى يساوى ....

(٢) القمة فى الموجة .... يقابلها .... فى الموجة الطولية.

(٣) الشعاع الضوئى .... والشعاع الضوئى .... والعمود .... من نقطة السقوط على السطح العاكس، تقع جميعها فى مستوى واحد عمودى على ....

(٤) تكاثر بعض النباتات عن طريق أجزاء من الجذر أو الساق أو الأوراق يُعرف بـ ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود.

(٢) أصفر / أزرق / أبيض / بنفسجى / أحمر.

(٣) ⊖ الخصيتان / الوعاءان الناقلان / قناتا فالوب / الغدد الملحقة / القضيب.

(جـ) ما الزمن الدورى للبندول المهتز فى الشكل المقابل ؟



---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يحدث الإخصاب فى النبات لحظة تكوُّن .... (الجنين / الزيجوت / حبة اللقاح / البويضة)

(٢) جلد الإنسان من الأوساط المادية .... (الشفافة / المعتمة / شبه الشفافة)

١٣٤

(٣) تُميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....

(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠٠ هيرتز / ٥ هيرتز)

(٤) طاقة الفوتون = مقدار ثابت × .... (الطول الموجى / سعة الموجة / التردد)

(٥) فى الشكل المقابل، تهتز جزيئات الوسط (الملف) ....

(يمينًا فقط / لأعلى فقط / يمينًا ويسارًا / لأعلى ولأسفل)

(ب) اذكر ثلاثة أمثلة لمصادر ينشأ عنها :

(١) نغمات موسيقية. (٢) ضوضاء.

(جـ) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) زيادة تردد موجة للضعف بالنسبة لطولها الموجى «عند ثبوت سرعتها».

(٢) سقوط شعاع ضوء أبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

(د) **احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة** لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساقار، تُدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

---

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٢) كمية الضوء الساقطة عموديًا على وحدة المساحات من السطح فى الثانية الواحدة.

(٣) تقنية حديثة تستخدم للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(٤) خاصية تُميز بها الأذن بين طبقات الصوت الحادة والغليظة.

(٥) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(ب) صوب العبارات الآتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

(١) الجسم الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يقوم بعمل اهتزازة واحدة خلال ٢٠٠ ثانية.

(٢) يتم التكاثر بالدرنات بين البرتقال والنارنج.

(٣) يعتبر إنزيم البروچسترون مسئولاً عن استمرار الحمل.

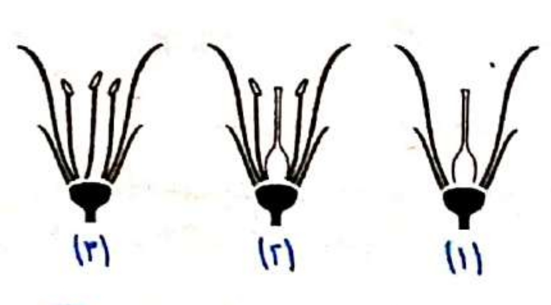
(جـ) ما معنى قولنا أن :

(١) الطول الموجى لموجة صوتية ١,٥ متر.

(٢) معامل الانكسار المطلق للماء ١,٣٣

(د) أمامك عدة أشكال تخطيطية لأزهار مختلفة الجنس،

اذكر جنس كل زهرة من هذه الأزهار.



١٣٥

٤ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) أقل ألوان الطيف انحرافاً (أقربها إلى رأس المنشور) هو الضوء الأحمر. ( )
(٢) لا يمكن رؤية الشوائب التى قد توجد فى العسل الأسود. ( )
(٣) ينتقل الضوء فى الأوساط المادية فقط. ( )
(٤) حركة بندول ساعة الحائط تمثل حركة موجية. ( )
(٥) يتم رؤية البرق قبل سماع الرعد. ( )
(٦) لا يستطيع الإنسان سماع كل الأصوات التى تصدرها الدلافين. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.
(٢) التدخين ضار بالصحة الإنجابية.

(جـ) ما تفسيرك لعدم رؤية الأسماك الموجودة بالقرب من قاع نهر النيل، بالرغم من أن الماء وسط شفاف ؟

(د) الشكل المقابل يوضح زهرة يتم تلقيحها هوائيًا :

(ص)
(س)

(١) اكتب البيانات الدالة على كل من (س) ، (ص).
(٢) اذكر خاصيتين من خصائص هذه الزهرة تجعل تلقيحها يتم عن طريق الرياح.

[١] (أ) أكمل (١) ١ (٢) المستعرضة - التضاغط
(٣) الساقط - المنعكس - المقام - السطح العاكس
(٤) التكاثر الخضري

(ب) استخرج الكلمة (١) حركة لعبة النحلة والباقي أمثلة للحركة الاهتزازية
(٢) أبيض والباقي ألوان الطيف.
(٣) قنا تا فالوب والباقي تركيب الجهاز التناسلي في ذكر الإنسان

(جـ) الزمن الدوري = ٤ × زمن سعة الاهتزاز
= ٤ × ٠٫٥ = ٢ ثانية

[٢] (أ) اختر (١) الزيحوت (٢) المعقد (٣) ٢٠٠ هيرتز (٤) التردد
(٥) لأعلى ولأسفل.

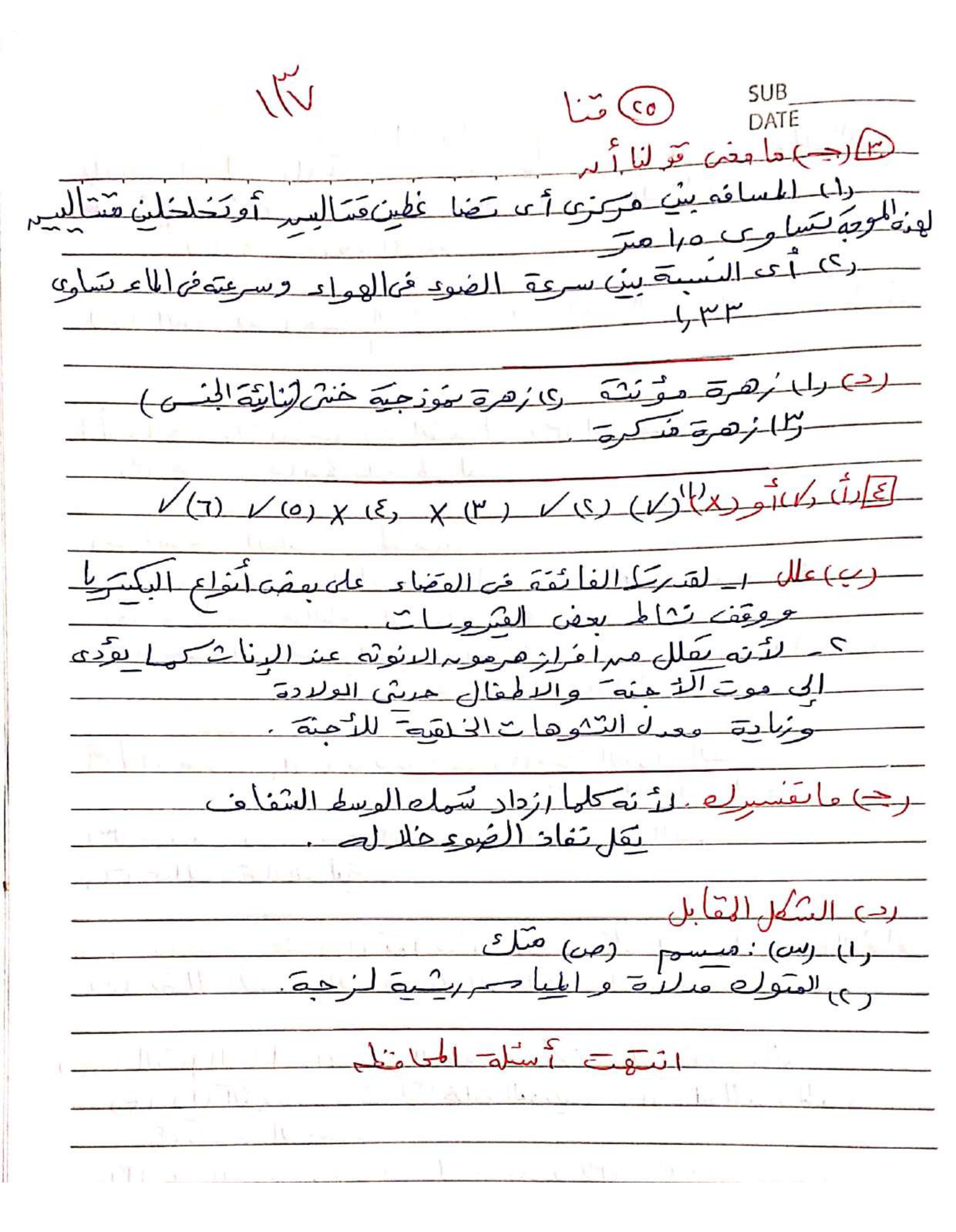
(ب) (١) الشوكة الرنانة - النار - الكمان
مصادر ينشأ عنها ضوضاء مثل: الشاكوش / الدراجة البخارية / الحفار

(جـ) ما النتائج المترتبة على (١) يقل الطول الموجي للضوء
(٢) يتحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة.

(د) التردد (ت) = عدد الدورات (د) × ٢ عدد أسنان الترس (ن) / الزمن بالثانية
= ٣٠ × ٩٦٠ / ١٢٠ = ٢٤٠ هيرتز

[٣] (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الكثافة الضوئية للوسط
(٢) شدة الاستضاءة (٣) زراعة الأنسجة النباتية
(٤) درجة الصوت (٥) الزهرة

(ب) صوب بشرط عدم تغيير ما تحته خط
(١) الجسم الذي تردده ٢٠٠ هيرتز يقوم بعمل ٢٠٠ اهتزازة كاملة في ثانية واحدة
(٢) يتم التكاثر بالتطعيم بين البرتقال والنارنج
(٣) يعتبر هرمون البروجستيرون مسئولاً عن استمرار الحمل



١٤٣

٢٥ فقط

SUB
DATE

③ (جـ) ما معنى قولنا أن

(١) المسافة بين مركزي أي تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين لهذه الموجة تساوي ١,٥ متر

(٢) أي النسبة بين سرعة الضوء في الهواء وسرعته في الماء تساوي ١,٣٣

(د) (١) زهرة مؤنثة (٢) زهرة ممتزجية خنثى (ثنائية الجنس)
(٣) زهرة مذكرة.

④ (أ) (١) أو (x) (١) (✓) (٢) ✓ (٣) x (٤) x (٥) ✓ (٦) ✓

(ب) علل ١- لقدرتها الفائقة في القضاء على بعض أنواع البكتريا وتوقف نشاط بعض الفيروسات.
٢- لأنه يقلل من إفراز هرمونه الأنوثة عند الإناث كما يؤدي إلى موت الأجنة والأطفال حديثي الولادة وزيادة معدل التشوهات الخلقية للأجنة.

(جـ) ما تفسيرك. لأنه كلما ازداد سمك الوسط الشفاف يقل نفاذ الضوء خلاله.

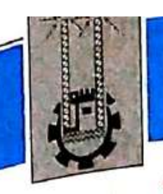
(د) الشكل المقابل
(١) (س): ميسم (ص) متك
(٢) المتوك متدلاة والمياسم ريشية لزجة.

انتهت أسئلة المحافظة



٢٦ محافظة أسوان

إدارة أسوان التعليمية
مدرسة كمال عباس ناصر الإعدادية



١٣٨

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) تتناسب شدة الصوت عند نقطة ما تناسبًا .... مع مربع بُعد هذه النقطة عن مصدر الصوت وتناسبًا .... مع مربع سعة الاهتزاز.

(٢) عند النظر من أحد الجوانب إلى عملة معدنية مغمورة فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفضًا عن موضعها ....

(٣) يرمز للأزهار ثنائية الجنس بالرمز ....، بينما يرمز للأزهار المذكرة بالرمز ....

(٤) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط و .... من نقطة السقوط على السطح الفاصل.

(٥) تتضمن الاهتزازة الكاملة .... إزاحات متتالية تسمى كل منها ....

(ب) احسب تردد النغمة المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

١٣٩

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يرجع انكسار الضوء إلى اختلاف .... فى الأوساط الشفافة المختلفة.
(كثافته / شدته / سرعته / تردده)

(٢) كل مما يأتى من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، ماعدا ....
(التطعيم / الأبصال / زراعة الأنسجة النباتية / التعقيل)

(٣) حركة .... من أمثلة الحركة الاهتزازية. (القطار / موجات الماء / الأرجوحة)

(٤) تتركب الزهرة النموذجية من .... محيطات زهرية. (٣ / ٤ / ٥)

(٥) يعتبر الصوت الصادر من جرس المدرسة موجات ....
(ميكانيكية مستعرضة / ميكانيكية طولية / كهرومغناطيسية)

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.
(٢) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.
(٣) السيلان / الزهرى / الإيدز / حمى النفاس.

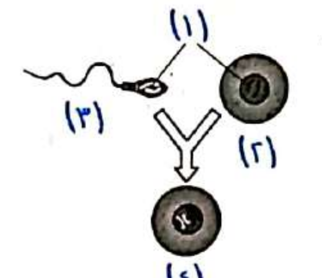
٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) المبيض الذى يحتوى على بويضة واحدة يعطى ثمرة بداخلها العديد من البذور.
(٢) معامل الانكسار المطلق لوسط ما = سرعة الضوء فى الوسط × سرعة الضوء فى الهواء.
(٣) الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يكون أكثر غلظة من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.
(٤) التردد أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٥) نوع الصوت خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.
(٦) تهتز جزيئات الوسط فى نفس اتجاه انتشار الموجة فى الموجة المستعرضة.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة سُمك الوسط الشفاف «بالنسبة لنفاذية الضوء خلاله».
(٢) سقوط شعاع ضوء أبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

(جـ) الشكل المقابل يمثل إحدى العمليات التى يعتمد عليها التكاثر فى الإنسان :



(١) ما العملية التى يمثلها الشكل ؟ وأين تحدث ؟
(٢) اكتب ما تدل عليه الأرقام.
(٣) ما عدد الكروموسومات فى كل من (٢) ، (٣) ، (٤) ؟

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) موجات صوتية يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

١٤٠

(٢) تغير مسار الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر يختلف عنه فى الكثافة الضوئية.

(٣) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(٤) الخلية الناتجة عن اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.

(٥) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

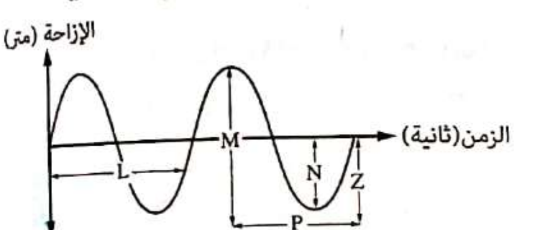
(٦) مؤثر خارجى يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع.

(ب) علل لما يأتى :

(١) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على السطح العاكس ينعكس على نفسه.

(٢) تتميز النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات ببتلات ملونة ذات رائحة زكية.

(جـ) الشكل المقابل يمثل حركة اهتزازية لبندول بسيط، اختر الحرف الدال على :



(١) اهتزاز البندول بمقدار $\frac{٣}{٤}$ اهتزازة كاملة.

(٢) سعة الاهتزاز.

SUB
DATE

(٢٦) أسوان

[١] (أ) أكمل : (١) عكسياً - طردياً . (٢) الحقيقي - الظاهري
(٣) ♀ - ♂ (٤) السقوط - العمود المقام
(٥) ٤ - سعة الاهتزاز

(ب) التردد (ت) = عدد الدورات (د) / الزمن بالثانية = عدد أسنان الترس (ن) × ... = $\frac{٣٠ \times ٩٦٠}{١٢٠}$ =
(٢٤٠ هيرتز)

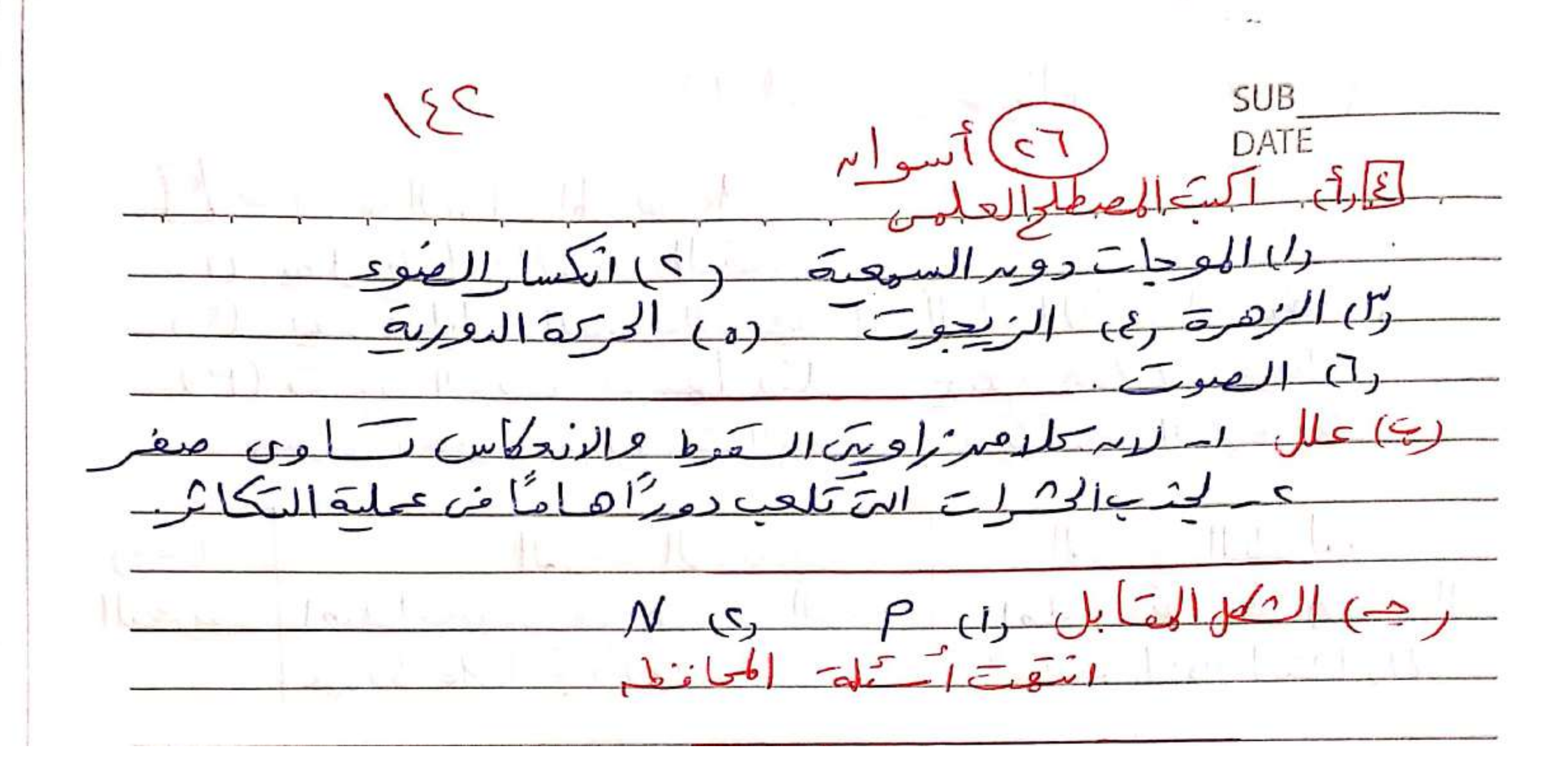
[٢] (أ) اختر : (١) كثافته (٢) الأنبيال (٣) الأرجوحة
(٤) ع (٥) ميكانيكية طولية

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة
(١) موجة صوت والباقي موجات كهرومغناطيسية مستعرضة
(٢) درنات والباقي الأوراق الزهرية
(٣) حمى النفاس والباقي أمراض تنشأ نتيجة الاتصال الجنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي

[٣] (أ) صوب (١) عدة بويضات (٢) سرعة الضوء في الهواء / سرعة الضوء في الوسط
(٣) حرة (٤) سعة الاهتزاز (٥) درجة الصوت
(٦) في الموجة الطولية .

(ب) ماذا يحدث عند : (١) تقل نفاذية الضوء كلما زاد سمك الوسط الشفاف
(٢) يتحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة

(جـ) الشكل المقابل (١) عملية الإخصاب / في بداية قناة فالوب
(٢) (١) الكروموسومات (٢) خلية البويضة (٣) خلية الحيوان المنوي
(٤) تكوين الزيجوت
(٣) عدد الكروموسومات في كل من (٢) و (٣) : ٢٣ كروموسوم
عدد الكروموسومات في (٤) ٤٦ كروموسوم



١٤٢

SUB
DATE

٢٦) أسوان

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

١) الموجات دون السمعية ٢) انكسار الضوء

٣) الزهرة ٤) الزيجوت ٥) الحركة الدورية

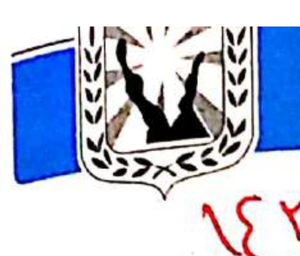
٦) الصوت.

(ب) علل ١- لأنه كلا من زاويتي السقوط والانعكاس تساوي صفر

٢- لجذب الحشرات التي تلعب دوراً هاماً في عملية التكاثر.

(جـ) الشكل المقابل ١) P ٢) N

انتهت أسئلة المحافظة





٢٧ محافظة جنوب سيناء

١٤٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

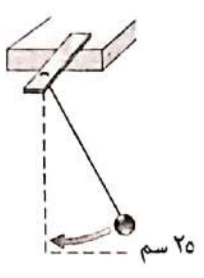
(١) طاقة الفوتون = مقدار ثابت × ....
(الطول الموجى / سعة الموجة / التردد / سعة الاهتزاز)

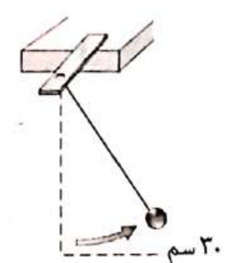
(٢) يتم التكاثر بالتطعيم بالقلم بين ....
(البرتقال والنارنج / البرتقال والمشمش / النارنج والكمثرى / الكمثرى والخوخ)

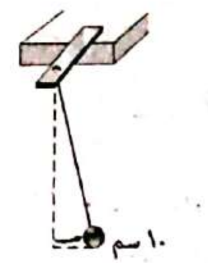
(٣) حاصل ضرب تردد جسم مهتز فى زمنه الدورى يساوى ....
($\frac{١}{٢}$ / $\frac{١}{٤}$ / $\frac{١}{٣}$ / واحد صحيح)

(٤) تستخدم الموجات .... فى الفحوصات الطبية والكشف عن الأورام السرطانية.
(السمعية / تحت السمعية / فوق السمعية / السمعية وفوق السمعية)

(٥) الأشكال الآتية تعبر عن اهتزاز بندول بسيط سعة اهتزازه تساوى .... سم







٢٥ سم

(٣٠ / ٢٥ / ٢٠ / ١٠)

١٤٤

(٦) من العوامل التى يتوقف عليها شدة الصوت كل مما يأتى، عدا :............
(مساحة السطح المهتز / كثافة الوسط / التردد / اتجاه الرياح)

(ب) علل لما يأتى :

(١) رؤية البرق قبل سماع الرعد.
(٢) عدم رؤية الشوائب التى قد توجد فى العسل الأسود.
(٣) النباتات التى تلقحها الحشرات تنتج حبوب لقاح خشنة أو لزجة.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الصوت.
(٢) معامل الانكسار المطلق.
(٣) سن اليأس عند الإناث.

---

٢ (أ) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :

(١) حركة بندول ساعة الحائط تمثل حركة موجية.
(٢) تتميز الأزهار التى يتم التلقيح فيها بالحشرات بمتوك مدلاة يسهل تفتحها بحركة الهواء.
(٣) سرعة الموجات الميكانيكية أكبر بكثير من سرعة الموجات الكهرومغناطيسية.
(٤) عند سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح فاصل، فإنه ينكسر.
(٥) تُعرف سرعة الضوء بأنها كمية الضوء الساقطة عموديًا على وحدة المساحات من السطح فى الثانية الواحدة.
(٦) الأزهار فى نباتى النخيل والذرة أزهار خنثى.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) زيادة تردد موجة للضعف بالنسبة لطولها الموجى «عند ثبوت سرعتها».
(٢) سقوط الضوء الأبيض على منشور ثلاثى زجاجى.
(٣) اختراق أحد الحيوانات المنوية للبويضة.

(جـ) قارن بين الموجة المستعرضة و الموجة الطولية «**من حيث** : التعريف – التكوين».

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) وسط مادى يسمح بنفاذ الضوء خلاله.
(٢) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.
(٣) الحركة التى يصنعها الجسم المهتز عندما يمر بنقطة ما فى مسار حركته مرتين متتاليتين فى اتجاه واحد.
(٤) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

١٤٥

(٥) تغير مسار الأشعة الضوئية عندما تنتقل من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.
(٦) الخلية الناتجة عن اندماج نواة حبة لقاح مع نواة البيضة.

(ب) وضح بالرسم مع كتابة البيانات، ماذا يحدث عند سقوط شعاع ضوئى بزاوية سقوط ٦٠°:
(١) على سطح مرآة مستوية.
(٢) عند انتقاله من الهواء إلى الزجاج وخروجه مرة أخرى، علمًا بأن «الكثافة الضوئية للهواء أقل من الكثافة الضوئية للزجاج».

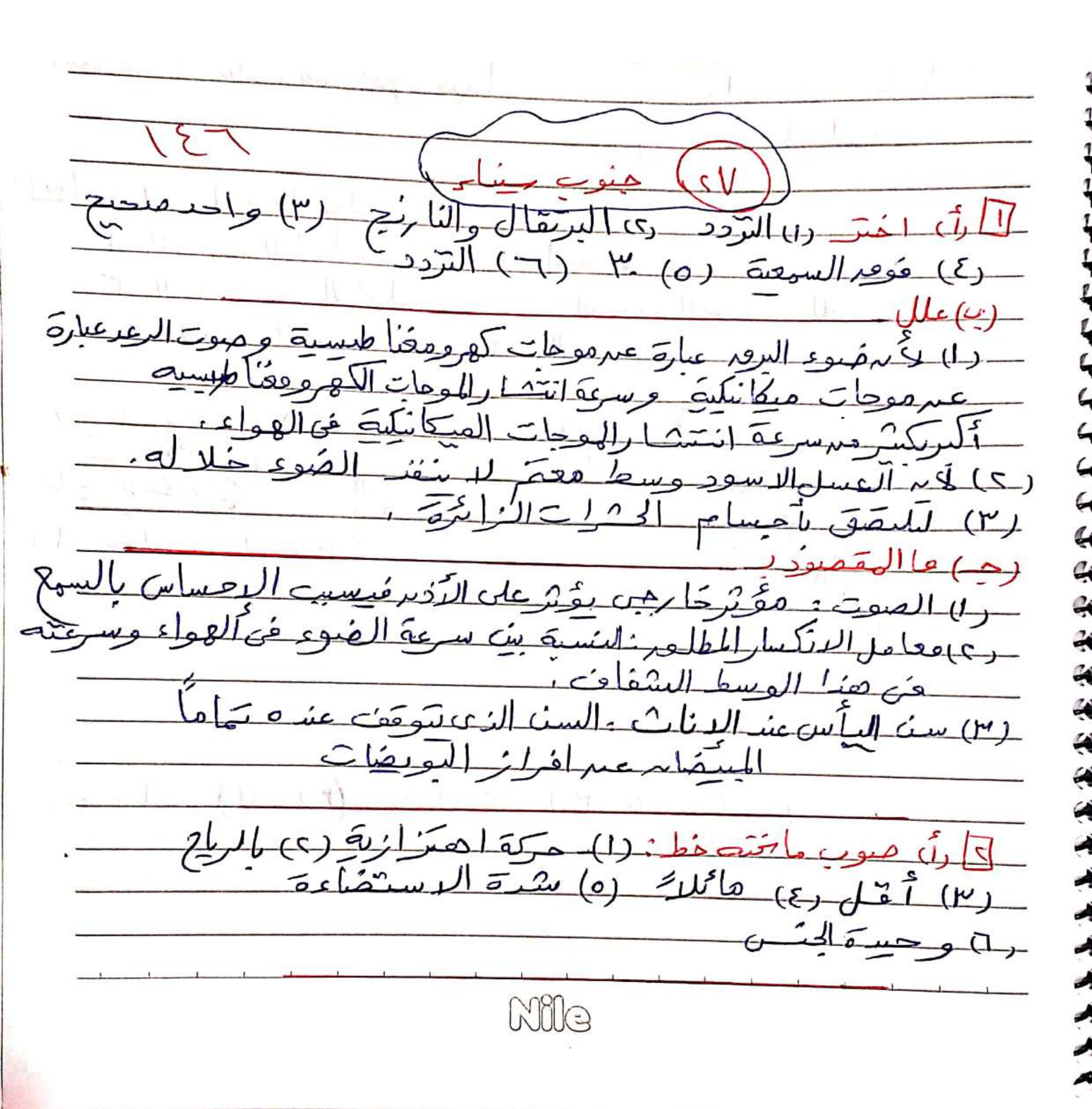
(جـ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الطلع	(١) المحيط الخارجى للزهرة ويتكون من سبلات.
(٢) التويج	(٢) له ألوان زاهية ويتكون من بتلات.
(٣) المتاع	(٣) عضو التذكير فى الزهرة وأوراقه تسمى أسدية.
(٤) الكأس	(٤) انتفاخ يحمل الأوراق الزهرية.
	(٥) عضو التأنيث فى الزهرة وأوراقه تسمى كرابل.

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :
(١) النغمة الصادرة عن الشوكة الرنانة تُعرف بـ ....، بينما النغمة الصادرة عن الكمان والبيانو تُعرف بـ ....
(٢) تحدث ظاهرة .... وقت الظهيرة على الطرق الصحراوية وذلك لانكسار وانعكاس الضوء فى طبقات الهواء المختلفة.
(٣) الضوء .... هو أقل ألوان الطيف انحرافًا (وأقربها إلى رأس المنشور)، بينما الضوء .... هو أكبرها انحرافًا.
(٤) يمكن تعيين درجة نغمة مجهولة باستخدام ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :
(١) تعقيل / تلقيح / زراعة الأنسجة النباتية / تطعيم.
(٢) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود.
(٣) أصفر / أزرق / أبيض / بنفسجى / أحمر.
(٤) حمى النفاس / السيلان / سرطان الرحم / سرطان البروستاتا.

(جـ) أمواج صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى فى الهواء ١,٧ متر، احسب :
(١) سرعة انتشار الموجات الصوتية فى الهواء.
(٢) الطول الموجى لهذه الموجات عند انتشارها فى الماء بسرعة ١٥٠٠ م/ث



١٤٦

(٢٧) جنوب سيناء

١ (أ) اختر (١) التردد (٢) البرتقال والنارنج (٣) واحد صحيح

(٤) فوهد السمعية (٥) ٣٠ (٦) التردد

(ب) علل

(١) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية وصوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية وسرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة انتشار الموجات الميكانيكية في الهواء.

(٢) لأن العسل الاسود وسط معتم لا ينفذ الضوء خلاله.

(٣) لتلتصق بأجسام الحشرات الزائرة.

(جـ) ما المقصود بـ

(١) الصوت: مؤثر خارجي يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع

(٢) معامل الانكسار المطلق: النسبة بين سرعة الضوء في الهواء وسرعته في هذا الوسط الشفاف.

(٣) سن اليأس عند الإناث: السن الذي تتوقف عنده تماماً المبيضان عن افراز البويضات

٢ (أ) صوب ما تحته خط: (١) حركة اهتزازية (٢) بالرياح

(٣) أقل (٤) مائلاً (٥) شدة الاستضاءة

(٦) وحيدة الجنس

Nile

١٤٧ ٢٧ جنوب سيناء

SUB
DATE

٢ (ب) ما النتائج المترتبة على
(١) يقل طولها الموجي للنصف.
(٢) يتم تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة.
(٣) تحيط البويضة نفسها بغلاف يمنع دخول أي حيوان منوي آخر ثم يحدث الإخصاب ويتكون الزيجوت.

(جـ)	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية
التعريف	اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه انتشار الموجة	اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة
التكوين	تتكون من قمم وقيعان	تتكون من تضاغطات وتخلخلات

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي
١- الوسط الشفاف ٢- الزهرة
٣- الاهتزازة الكاملة ٤- الكثافة الضوئية للوسط
٥- انكسار الضوء ٦- الزيجوت

(ب)

هواء، زجاج، الشعاع المنكسر، زجاج، هواء، زاوية السقوط، الشعاع الضوئي الساقط، الشعاع الخارج، زاوية الخروج

شعاع ساقط، شعاع منعكس، زاوية الانعكاس، زاوية السقوط، سطح عاكس، ٦٠°

(١) ينعكس بزاوية ٦٠°

(جـ) اختر (١) ــ (٣) (٢ ــ ٢) (٣ ــ ٥) (٤ ــ ١)

Nile

Scanned by CamScanner

١٤٨
١٩ الأخيرة

(٢٧) جنوب سيناء

SUB
DATE

[٤] (أ) أكمل
١) النغمة الأساسية – النغمة المركبة
٢) السراب ٣) الأحمر – البنفسجي
٤) عجلة سافار

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة
١) تلقيح والباقي طرق التكاثر الخضري الصناعي
٢) حركة لعبة النحلة والباقي امثلة للحركة الاهتزازية
٣) ابيض والباقي ألوان الطيف
٤) السلالات والباقي أمراض تنتقل دون الاتصال الجنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي

(جـ) ١) سرعة انتشار الموجة (ع) = التردد (ت) X الطول الموجي (ل)
= ٢٠٠ X ١٫٧ = ٣٤٠ م/ث

٢) الطول الموجي (ل) = سرعة انتشار الموجة في الماء / التردد (ت)
= ١٥٠٠ / ٢٠٠ = ٧٫٥ متر

انتهت أسئلة المحافظة
مع تمنياتي بالتوفيق

Nile

نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

١ محافظة القاهرة



إدارة المرج التعليمية
مدرسة الشهيد محمد فؤاد

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه تعرف بـ .... وتقدر بوحدة ....

(٢) درجة الصوت خاصية تميز بها الأذن بين طبقات الصوت من حيث .... و ....

(٣) المحيط الذى يلى الكأس هو .... وأوراقه تسمى ....

(٤) من طرق التكاثر بالتطعيم .... و ....

(٥) يتكون الحيوان المنوى من .... و قطعة وسطى و ....

(ب) **ما معنى قولنا أن :**

(١) تردد شوكة رنانة ٢٥٦ هيرتز.　　(٢) زاوية انكسار شعاع ضوئى ٢٠°.

(جـ) **اذكر أهمية كل من :**

(١) حمام العلاج الطبيعى (الچاكوزى).　　(٢) هرمون الإستروچين الذى يفرزه المبيضين.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الحركة التى يصنعها الجسم المهتز عندما يمر بنقطة ما فى مسار حركته مرتين متتاليتين فى اتجاه واحد.

(٢) الحركة الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما و باتجاه معين.

(٣) الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الضوئى الخارج والعمود المقام من نقطة الخروج على السطح الفاصل.

(٤) الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.

(ب) **اذكر اسم العضو أو الجهاز المسئول عن :**

(١) إنتاج الأمشاج المذكرة فى الإنسان.　　(٢) تغذية الجنين أثناء فترة الحمل.

(٣) حماية الأذن من آثار الضوضاء.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وعند ملامسة أسنان أحد التروس لصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) انتشار الدوائر متحدة المركز على سطح الماء يمثل حركة موجية. ( )
(٢) المنطقة التى تقل فيها كثافة وضغط جزيئات الوسط فى الموجة الطولية تعرف بالتضاغط. ( )
(٣) تزداد شدة الصوت بزيادة كثافة الوسط الذى ينتقل فيه الصوت. ( )
(٤) فى الانعكاس المنتظم ترتد الأشعة الضوئية فى عدة اتجاهات. ( )

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) سرعة الموجة. (٢) نوع الصوت. (٣) انعكاس الضوء. (٤) ظاهرة السراب.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) للزيجوت بعد حدوث عملية الإخصاب فى النبات.
(٢) عند انقباض وانبساط عضلات جدار قناة فالوب.

---

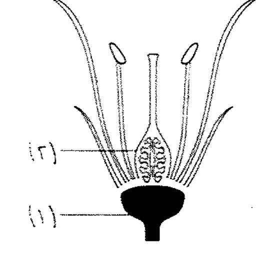
٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.
(٢) خلية البويضة كبيرة الحجم نسبيًا.
(٣) ⊖ عدم رؤية الشوائب التى توجد فى العسل الأسود.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الموجات الصوتية هى موجات .... (طولية / مستعرضة / كهرومغناطيسية)
(٢) تعتبر عملية .... من أنجح الطرق فى حل مشكلة الغذاء. (التلقيح / الإخصاب / زراعة الأنسجة النباتية)
(٣) صوت المرأة حاد، لأنه .... التردد. (منخفض / عالى / متوسط)
(٤) ⊖ أثبت العالم .... أن موجة الضوء تتكون من فوتونات. (نيوتن / الحسن بن الهيثم / ماكس بلانك / هيرتز)
(٥) ⊖ تظهر قرحة على طرف العضو التناسلى عند الإصابة بمرض .... (الزهرى / السيلان / حمى النفاس / الحصبة الألمانية)

(جـ) من الشكل المقابل، أجب عما يلى :



(١) ما جنس هذه الزهرة ؟
(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام.
(٣) ما نوع التلقيح الحادث فى هذه الزهرة ؟

٢ محافظة الجيزة

إدارة العياط التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) يستطيع الإنسان أن يميز الأصوات التى يتراوح ترددها بين .... إلى ....
(٢) ينص القانون الأول لانعكاس الضوء على أن .... تساوى ....
(٣) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات تتحول البويضة إلى .... والمبيض إلى ....
(٤) ⊖ يعتبر الهواء من الأوساط ....، بينما الزجاج المصنفر من الأوساط ....

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) الطول الموجى لموجة صوتية ١,٤ متر. (٢) الزهرة الخنثى.

(جـ) اذكر الرقم الدال على :

(١) عدد المحيطات الزهرية فى زهرة وحيدة الجنس.
(٢) سرعة الضوء المرئى فى الفراغ.

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٢) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية.
(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.
(٤) انتقال حبوب اللقاح من مُتك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى على نبات آخر.

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) هرمون الإستروجين. (٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة مساحة السطح المهتز بالنسبة لشدة الصوت.
(٢) ⊖ سقوط ضوء أبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

---

٣ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تعتبر الحركة الاهتزازية حركة دورية.
(٢) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.
(٣) يعتبر ربط قناتا فالوب إحدى طرق منع الحمل.
(٤) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(ب) أديرت عجلة سافار بمعدل ١٢٠ دورة فى نصف دقيقة وبملامسة الصفيحة المرنة لإحدى التروس أصدرت صوتًا تردده ١٠٠ هيرتز، **كم يكون عدد أسنان الترس ؟**

(جـ) **اذكر** اسم العضو المسئول عن إنتاج حبوب اللقاح.

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) **درجة الصوت** خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها.

(٢) البويضة خلية **متحركة** كبيرة الحجم نسبيًا.

(٣) هرمون **البروجسترون** مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى ذكر الإنسان.

(٤) يتم التكاثر خضريًا **بالتعقيل** فى الأشجار كبيرة الحجم وفى نبات المانجو.

(ب) ⊖ **يعتبر مرض حمى النفاس من الأمراض التناسلية المرتبطة بعملية الولادة :**

(١) اذكر أعراض المرض.

(٢) ما الاحتياطات الواجب مراعاتها لتجنب الإصابة بالمرض ؟ «يكتفى باثنين».

(جـ) **من الشكل المقابل، أجب عما يلى :**

(١) ما نوع الموجة ؟

(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام.

(١) (٢) (٣)

٣ محافظة الإسكندرية



إدارة شرق التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) طريقة حديثة للحصول من جزء صغير من النبات على أعداد كبيرة تشبهه تمامًا.

(٢) ظاهرة طبيعية تحدث فى الطرق الصحراوية تظهر فيها الأجسام بصورة مقلوبة كأنها على مسطح من المياه.

(٣) عدد الاهتزازات الكاملة التى يصنعها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٤) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وأعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٥) ⊖ شخص لا تظهر عليه أعراض المرض بالرغم من أنه حاملًا للميكروب المسبب للمرض.

(ب) **اذكر أهمية كل من :**

(١) جهاز السونار. (٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى. (٣) الجاكوزى.

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) ⊖ تقل شدة الاستضاءة إلى الربع عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما إلى الضعف.

(٢) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

(٣) يمكن سماع الصوت من جميع الاتجاهات.

(٤) تعتبر حركة البندول حركة اهتزازية.

(ب) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) نباتان يتم تطعيم أحدهما على الآخر بالقلم.

(٢) سطح يحدث عليه انعكاس منتظم.

(٣) موجة مستعرضة يمكنها الانتشار فى الفراغ. (٤) ⊖ وسط شبه شفاف.

٣ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) الزيجوت بويضة مخصبة تحتوى على **٢٣** كروموسوم.

(٢) تتضمن الاهتزازة الكاملة عدد **٢** سعة اهتزاز.

(٣) **الموجة المستعرضة** عبارة عن اضطراب تهتز فيه جزيئات الوسط فى نفس اتجاه انتشار الموجة.

(٤) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تنتج حبوب لقاح **ملساء**.

(ب) **عجلة سافار عدد أسنان ترسها ٣٠ سن وتدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، احسب كل من :**

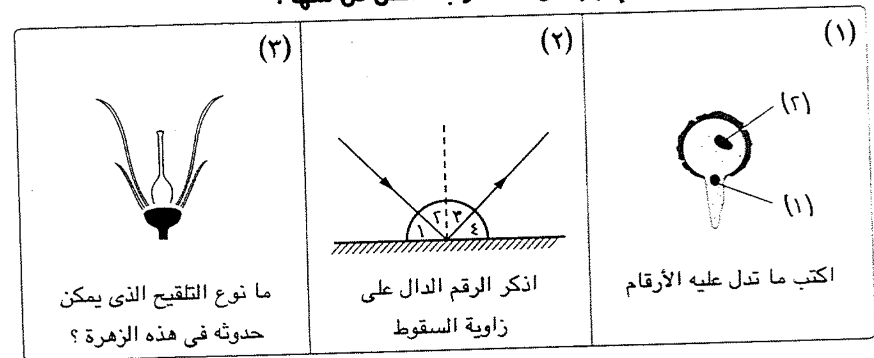
(١) تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد النغمة الصادرة عن العجلة.

(٢) عدد الدورات خلال نفس الزمن لنفس العجلة التى تعطى نغمة ترددها ٤٨٠ هيرتز.

٤ (أ) **اكتب وحدة قياس كل مما يأتى :**

(١) سرعة الموجة. (٢) سعة الاهتزاز. (٣) مستوى شدة الصوت.

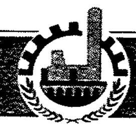
(ب) **ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**



(١) اكتب ما تدل عليه الأرقام

(٢) اذكر الرقم الدال على زاوية السقوط

(٣) ما نوع التلقيح الذى يمكن حدوثه فى هذه الزهرة ؟



٤ محافظة القليوبية

إدارة طوخ التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٢) الحركة الدورية الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما وباتجاه معين.
(٣) عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك الأسدية إلى مياسم الكرابل.
(٤) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.
(٥) الخلية الناتجة عن اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.
(٦) الخاصية التى تميز بها الأذن الأصوات من حيث القوة أو الضعف.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الصوت الحاد و الصوت الغليظ **«من حيث : التردد»**.
(٢) الوعاءان الناقلان و قناتا فالوب **«من حيث : الوظيفة»**.
(٣) ⊖ الضوء الأحمر و الضوء البنفسجى **«من حيث : الطول الموجى»**.

(ج) جسم مهتز يحدث ١٢٠٠ ذبذبة كاملة فى دقيقة واحدة بحيث تقطع كل ذبذبة كاملة مسافة قدرها ٣٠ سم، احسب :

(١) سعة الذبذبة. (٢) التردد. (٣) الزمن الدورى.

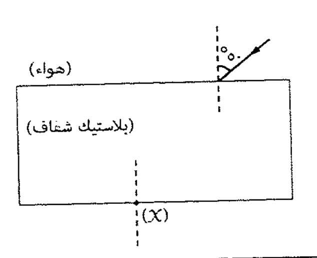
٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) ضعف المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتالين هو ....
(سعة الموجة / سرعة الموجة / الطول الموجى / الزمن الدورى)
(٢) يصدر عن العود نغمة .... (بسيطة / أساسية / مركبة)
(٣) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة. (أربعة أمثال / مقدار / ربع / نصف)
(٤) تستخدم الموجات .... فى الفحوصات الطبية.
(السمعية / دون السمعية / تحت السمعية / فوق السمعية)
(٥) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى .... عدد الكروموسومات فى البويضة.
(ضعف / نصف / يساوى / ربع)
(٦) ينتج المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة كل .... يوم. (٢٤ / ٢٨ / ٥٦ / ٦٥)

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) ابتعاد الجسم المهتز عن موضع سكونه. (٢) نقص طول عمود الهواء المهتز.
(٣) عدم نضج المتوك والمياسم فى وقت واحد فى نبات عباد الشمس.

(ج) أكمل مسار الأشعة فى الشكل المقابل، ثم احسب قيمة زاوية الخروج من النقطة (X)، علمًا بأن الكثافة الضوئية للهواء أقل من البلاستيك.



٣ **(أ) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :**

(١) تستخدم سدادات الأذن فى الأماكن الصاخبة.
(٢) كلما زاد تردد الموجة فى نفس الوسط قل طولها الموجى.
(٣) زاوية السقوط لا تساوى زاوية الانكسار دائمًا.
(٤) للرحم جدار عضلى مرن.

(ب) ما المقصود بكل من : (١) القناية. (٢) الانعكاس المنتظم. (٣) التضاغط.

(ج) احسب معامل الانكسار المطلق للماس، علمًا بأن سرعة الضوء فيه 1.25×10^8 م/ث وسرعة الضوء فى الهواء = 3×10^8 م/ث

٤ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

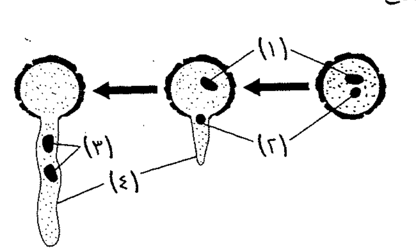
(١) ⊖ من أمراض الجهاز التناسلى فى الإنسان .... و ....
(٢) يسمى الاتجاه الذى تتقدم فيه الموجة بـ ....
(٣) يصدر عن اهتزاز الشوكة الرنانة نغمة بسيطة نقية تعرف باسم ....
(٤) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الخارج والعمود المقام من نقطة الخروج على السطح الفاصل هى ....
(٥) تتكون السداة من خيط ينتهى بانتفاخ يعرف بـ ....

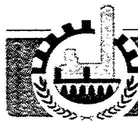
(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) الزمن الدورى لجسم مهتز ٣٠ ثانية. (٢) زاوية انكسار شعاع ضوئى ٤٠°
(٣) ⊖ فترة حضانة مرض الزهرى ٢ : ٣ أسبوع.

(ج) من الشكل المقابل :

(١) ما الذى يمثله الشكل ؟
(٢) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.





مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحتوى البويضة المخصبة فى الإنسان على .... زوج من الكروموسومات.
(٢٣ / ٣٢ / ٤٦ / ٦٤)

(٢) إذا كانت المسافة بين القمة الثانية والقمة الخامسة ٣٠ سم، فإن الطول الموجى يساوى ....
(١٥ سم / ١٠ سم / ٠,١ متر / ٠,١ متر)

(٣) جلد الإنسان من الأوساط المادية .... (الشفافة / المعتمة / شبه الشفافة)

(٤) أقل ألوان الطيف انحرافًا هو .... (الأحمر / البنفسجى / البرتقالى)

(٥) المحيط الذى لا يوجد فى الزهرة التى يرمز لها بالرمز ♂ هو ....
(الطلع / المتاع / التويج / الكأس)

(١) هل تعتبر درنة البطاطس ساق أم جذر ؟
(٢) لاحظ زياد أن بعض القطع لم تنبت بالرغم من توافر الظروف المناسبة «اذكر السبب».
(٣) اذكر نوع التكاثر فى البطاطس.

(١) بندول بسيط يصنع ٦٠٠ اهتزازة كل دقيقة بحيث يقطع فى كل اهتزازة كاملة مسافة ٢٠ سم،

١– التردد. ٢– الزمن الدورى. ٣– سعة الاهتزاز.

(٢)

١– زاوية الخروج لشعاع ضوئى = ٣٠°
٢– معامل الانكسار المطلق للزجاج = ١,٥
٣– ⬅ الهواء وسط شفاف.

(١) موجات الماء موجات ميكانيكية مستعرضة.
(٢) يتم ربط الطُعم بالأصل بإحكام.
(٣) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البسلة على عدة بذور.
(٤) يبدو قاع حمام السباحة أعلى من موضعه الحقيقى.
(٥) نرى ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات على سطحها.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) حاصل ضرب ثابت بلانك × تردد الفوتون.
(٢) هرمون تنتجه الخصية مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى ذكر الإنسان.
(٣) عدة نغمات مصاحبة لنغمة المصدر الأساسى وتكون أقل منها فى الشدة وأعلى منها فى الدرجة.
(٤) طريقة حديثة للحصول من جزء صغير لأحد النباتات على أعداد كبيرة منه تشبهه تمامًا.
(٥) اندماج نواة المشيج المذكر مع نواة المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) المنشور الثلاثى الزجاجى. (٢) الأهداب المبطنة لقناة فالوب.
(٣) عجلة ساقار. (٤) السائل المنوى.

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يقع الرحم داخل تجويف عظام .... بين .... والمستقيم.
(٢) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....
(٣) ينتج من المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة ناضجة كل ....
(٤) توجد الخصية داخل كيس .... خارج ....
(٥) إذا كانت المسافة بين مركزى تضاغطين متتاليين فى موجة طولية ١٥ سم، فإن الطول الموجى يساوى ....

(ب) من الشكل المقابل :

(١) اذكر الرقم الدال على :
١– زاوية السقوط.
٢– زاوية الانعكاس.
(٢) اذكر القانون الثانى لانعكاس الضوء.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) البويضة و الحيوان المنوى «**من حيث** : الحجم – الحركة».
(٢) الشوكة الرنانة و الچاكوزى «**من حيث** : الاستخدام».
(٣) الحركة الدورية و الحركة الاهتزازية «**من حيث** : التعريف».

٤ (أ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) صوت غليظ. (٢) غدة جنسية ملحقة بالجهاز التناسلى الذكرى.
(٣) إحدى مظاهر البلوغ فى أنثى الإنسان.
(٤) موجة كهرومغناطيسية.

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) سن اليأس. (٢) النورة.

(٣) قانون التربيع العكسى فى الصوت. (٤) شدة الاستضاءة.

(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) **النمو** يحافظ على الكائنات الحية من الانقراض.

(٢) تقوم المشيمة بتغذية الجنين عن طريق **الوعاء الناقل**.

(٣) تحدث ظاهرة **الشفق القطبى** فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(٤) تقدر سرعة الضوء بالمسافة المقطوعة خلال **دقيقة واحدة**.

(٥) ● ظهور طفح جلدى قرمزى اللون على يد وظهر المريض يدل على الإصابة **بمرض الزهرى**.

٦ محافظة الشرقية

إدارة منيا القمح التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يفرز المبيض هرمونى .... و ....

(٢) تنقسم الموجات حسب قدرتها على الانتشار إلى .... و ....

(٣) كلما زاد طول عمود الهواء المهتز .... تردد الصوت و .... غلظته.

(٤) يصنف الانعكاس فى الضوء إلى نوعين، هما .... و ....

(٥) ● أقل ألوان الطيف ترددًا .... وأقلها طولًا موجيًا ....

(ب) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساقار، تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) سن اليأس. (٢) النورة. (٣) الموجة.

(٤) قانون التربيع العكسى فى الصوت.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أصوات ذات تردد منتظم، ترتاح الأذن لسماعها.

(٢) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لأداء وظيفة التكاثر.

(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٤) عملية إنتاج بويضة من أحد المبيضين كل ٢٨ يوم.

(٥) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٦) بويضة مخصبة تحمل العدد الكامل من الكروموسومات.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

(٢) يمكن سماع الصوت من جميع الجهات.

(٣) موجات الصوت موجات ميكانيكية طولية.

(٤) معامل الانكسار المطلق دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) اذكر الرقم الدال على :

١- زاوية السقوط.

٢- زاوية الانكسار.

(٢) أى الوسطين أكبر كثافة ضوئية ؟ ولماذا ؟

(A) (B) سطح فاصل (١) (٢) (٣) (٤)

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....
(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠ هيرتز)

(٢) الموجة الصوتية التى تنتشر فى الهواء بسرعة ٣٣٠ م/ث وطولها الموجى ٠,١ متر يكون ترددها ....
(٣٣٠ كيلوهيرتز / ٣٣ كيلوهيرتز / ٣٣٠٠ هيرتز / ٣٣٠ هيرتز)

(٣) أوراق صغيرة خضراء اللون تحيط الزهرة من الخارج هى ....
(السبلات / البتلات / الأسدية)

(٤) يحدث الإخصاب فى أنثى الإنسان لحظة تكون ....
(الجنين / بطانة الرحم / الزيجوت / البويضة)

(٥) ● يؤدى التدخين والإدمان إلى ....
(نقص إفراز هرمون الذكورة / موت الأجنة / زيادة معدل تشوهات الأجنة / جميع ما سبق)

(ب) اذكر خاصيتين من خصائص الأزهار التى يتم تلقيحها عن طريق :

(١) الحشرات. (٢) الرياح.

(جـ) إذا كانت سرعة الضوء فى الهواء 3×10^{8} م/ث، **احسب سرعة الضوء فى وسط** معامل الانكسار المطلق له = ١,٥

٤ (أ) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) بقاء الخصيتين داخل تجويف الجسم. (٢) انسداد أو ربط قناتى فالوب.

(٣) زيادة سعة اهتزاز مصدر لِلضعف بالنسبة لشدة الصوت.
(٤) التصاق حبوب اللقاح على المياسم فى الأزهار.
(٥) سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح فاصل بين وسطين شفافين.
(٦) لصق الطُعم بالأصل فى النباتات.

(ب) **قارن بين** الطلع و المتاع «**من حيث** : الترتيب - التكوين - الوظيفة».

(جـ) **من الشكل المقابل، حدد :**
(١) سعة الموجة.
(٢) الزمن الدورى.
(٣) التردد.
(٤) الطول الموجى.
(٥) سرعة انتشار الموجة.

٧ محافظة المنوفية

إدارة السادات التعليمية
مدرسة السادات

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**
(١) خصائص الحركة الموجية .... و ....
(٢) أنواع الموجات تبعًا لقدرتها على الانتشار ونقل الطاقة فى الفراغ .... و ....
(٣) تزداد شدة الصوت بزيادة .... و ....
(٤) من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى فى ذكر الإنسان ....

(ب) **اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**
(١) المنطقة التى تقل فيها كثافة وضغط جزيئات الوسط فى الموجة الطولية.
(٢) مقلوب الزمن الدورى للجسم.
(٣) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الخارج والعمود المقام من نقطة الخروج على السطح الفاصل.
(٤) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر التى تقوم بتكوين البذور داخل الثمار.

(جـ) **ما معنى قولنا أن :**
(١) أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز تساوى ٦ سم
(٢) معامل انكسار الزجاج يساوى ١,٥
(٣) ثمرة الزيتون تحتوى على بذرة واحدة.

٢ (أ) **من الشكل المقابل، حدد :**
(١) عدد الموجات الكاملة.
(٢) سعة الاهتزاز.
(٣) التردد.
(٤) الزمن الدورى.

(ب) **أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :**
(١) يوصف صوت المرأة بأنه غليظ، بينما يوصف صوت الرجل بأنه حاد.
(٢) المحيط الزهرى الذى يلى التويج فى الزهرة النموذجية هو المتاع.
(٣) موجات الضوء المرئى يتراوح طولها الموجى بين ٦٠٠ : ٨٠٠ نانومتر.

(جـ) **ما المقصود بكل من :**
(١) الرحم. (٢) ظاهرة السراب. (٣) الموجة. (٤) الاهتزازة الكاملة.

(د) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**
(١) زهرة البتونيا زهرة ....
(مذكرة / مؤنثة / ثنائية الجنس / ثنائية الجنس أو خنثى)
(٢) جهاز السونار يصدر موجات ....
(فوق سمعية / سمعية / دون سمعية / سمعية و فوق سمعية)
(٣) إذا كان تردد جسم مهتز ٦ هيرتز يكون زمنه الدورى .... ثانية.
($\frac{1}{6}$ / $\frac{1}{2}$ / ٣ / ٦)

٣ (أ) **علل لما يأتى :**
(١) موجات الأوتار المهتزة ميكانيكية مستعرضة.
(٢) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.
(٣) الشخص الذى توجد خصيتاه داخل تجويف جسمه يكون عقيمًا.

(ب) **ارسم فقط، مع كتابة البيانات كاملة :**
(١) موجة طولية.
(٢) العلاقة البيانية بين التردد والزمن الدورى.
(٣) انكسار الضوء فى متوازى مستطيلات من الزجاج.
(٤) تركيب الحيوان المنوى.

(جـ) جسم مهتز يصنع ٢٤٠٠ اهتزازة كاملة فى زمن قدره دقيقة واحدة،
احسب كل من التردد و الزمن الدورى للجسم.

(د) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

(١) لا يستطيع الإنسان سماع كل الأصوات التى تصدرها الدلافين. (   )

(٢) تلقح أزهار نبات الذرة وحيدة الجنس ذاتيًا. (   )

(٣) ⊖ قد يؤدى عدم علاج مرض الزهرى إلى تلف المخ. (   )

٤ (أ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يأتى :**

(١) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود.

(٢) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.

(٣) السبلات / الكأس / البتلات / الأسدية / الكرابل.

(٤) ⊖ أصفر / أزرق / أبيض / بنفسجى / أحمر.

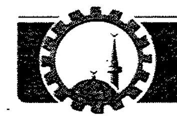
(ب) **احسب سرعة انتشار** أشعة جاما فى الفراغ، علمًا بأن طولها الموجى 1×10^{-12} متر وترددها 3×10^{20} هيرتز.

(جـ) **بم تفسر :** (١) البويضة خلية كبيرة الحجم نسبيًا.

(٢) تمتاز الأزهار التى تلقح بالرياح بمتوك مدلاة ومياسم ريشية لزجة.

(د) أديرت عجلة ساقار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

٨ محافظة الغربية



إدارة سمنود التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) يعتبر هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى، هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية.

(٢) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنكسر و .... من نقطة السقوط على السطح الفاصل.

(٣) أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه هى .... وتقدر بوحدة ....

(٤) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....

(٥) القمة فى الموجة .... يقابلها مركز .... فى الموجة الطولية.

(٦) الأمشاج المذكرة فى الإنسان هى .... وفى النبات هى ....

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية.

(٢) الكأس و التويج.

(٣) ⊖ الأوساط المادية الشفافة و الأوساط المادية شبه الشفافة.

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية** المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساقار تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٢) المسافة بين أى قمتين أو قاعين متتاليين.

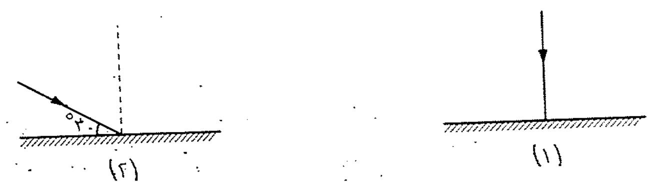
(٣) موجات صوتية يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

(٤) عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك الأسدية إلى مياسم الكرابل.

(٥) أزهار تحتوى على أعضاء التذكير والتأنيث معًا.

(٦) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات من جزء صغير منه.

(ب) **أكمل مسار الشعاع الضوئى الساقط فى كل من الشكلين التاليين :**



(جـ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) نانومتر / جيجاهيرتز / هيرتز / ميجاهيرتز.

(٢) موجة صوت / موجة ضوء / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.

(٣) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.

(٤) ⊖ السيلان / الزهرى / الإيدز / حمى النفاس.

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) اختلاف صوت البيانو عن صوت الكمان حتى لو اتفقا فى الدرجة والشدة.

(٢) تتميز الأزهار التى يتم تلقيحها بالحشرات ببتلات ملونة ذات روائح زكية.

(٣) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(٤) يعتبر ربط قناتا فالوب إحدى طرق منع الحمل.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) **الموجة المستعرضة** عبارة عن اضطراب تهتز فيه دقائق الوسط فى نفس اتجاه انتشار الموجة.

(٢) حركة بندول ساعة الحائط تمثل **حركة موجية**.

(٣) يتم التكاثر **بالدرنات** بين البرتقال والنارنج.

(٤) يتحول جدار المبيض بعد عملية **التلقيح** إلى جدار الثمرة.

(٥) ⊖ يعتبر جلد الإنسان من أمثلة الأسطح **المصقولة**.

(جـ) **من الشكل المقابل، حدد :**

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سرعة انتشار الموجة.

الإزاحة (متر) — ٨ متر — الزمن (ثانية) — ٠.٢ ث

---

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يحدث الإخصاب لحظة تكون .... (الجنين / الزيجوت / البويضة)

(٢) يفرز المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان عادةً بويضة ناضجة كل .... يوم. (٢٤ / ٥٦ / ٢٨)

(٣) تستخدم الموجات .... فى الفحوصات الطبية ومعرفة نوع وحالة الجنين. (السمعية / تحت السمعية / فوق السمعية)

(٤) موجات الضوء .... (ميكانيكية مستعرضة / كهرومغناطيسية طولية / كهرومغناطيسية مستعرضة)

(٥) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة. (أربعة أمثال / ربع / نصف)

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

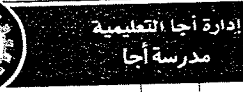
(١) نقص المسافة بين مصدر الصوت والأذن.

(٢) تعرض البكتيريا الموجودة فى الطعام للموجات فوق السمعية.

(٣) سقوط شعاع ضوئى مائلًا من الهواء إلى الزجاج.

(٤) تعرض الإنسان للضوضاء بصفة مستمرة.

(جـ) **وضح بالرسم فقط، مع كتابة** البيانات كاملة مراحل إنبات حبة اللقاح.



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات التالية :**

(١) تقاس شدة الصوت بوحدة .... ، بينما يقاس مستوى شدة الصوت بوحدة ....

(٢) التكاثر فى البطاطس يتم بواسطة .... ، بينما التكاثر فى العنب يتم بواسطة ....

(٣) فى الجاكوزى تستخدم موجات المياه الدافئة لفك التشنجات .... وموجات المياه الباردة لفك التشنجات ....

(٤) ⊖ مرض حمى النفاس تسببه بكتيريا .... الشكل، بينما مرض الزهرى تسببه بكتيريا .... الشكل.

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) يسمع الرعد بعد رؤية البرق رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٢) مياسم الأزهار هوائية التلقيح ريشية لزجة.

(٣) وجود الخصيتان داخل كيس الصفن خارج تجويف الجسم.

(٤) ⊖ طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون الضوء البرتقالى.

(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) السائل المنوى.　(٢) الموجات فوق السمعية.

(٣) الصناديق الرنانة فى الآلات الموسيقية.

(د) **من الشكل المقابل، احسب :**

(١) الزمن الدورى.

(٢) التردد.

٠.٠٢ ث

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء إلى سرعة الضوء فى الزجاج.

(٢) اندماج نواة الحيوان المنوى مع نواة البويضة لتكوين الزيجوت.

(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٤) الحركة التى يحدثها الجسم المهتز عندما يمر بنقطة ما فى مسار حركته مرتين متتاليتين فى نفس الاتجاه.

(٥) نغمات مصاحبة للنغمات الأساسية تكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن.

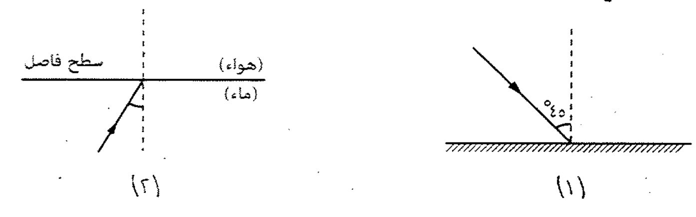
(٢) زيادة طول الوتر المهتز بالنسبة لدرجة الصوت.

(٣) اقتراب جسم مهتز من موضع سكونه.

(٤) النظر من أحد الجوانب إلى قطعة نقود فى كوب ماء.

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية** المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة سافار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى الدقيقة، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(د) **أكمل مسار الشعاع الساقط فى كل من الشكلين التاليين :**



---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عندما تزداد سعة اهتزاز مصدر صوت إلى الضعف، فإن شدة الصوت ....

(تزداد إلى الضعف / تقل إلى النصف / تزداد إلى أربعة أمثالها)

(٢) بذرة ثمرة الخوخ أصلها .... (حبة لقاح / مبيض / بويضة / سداة)

(٣) يحدث التبويض فى أنثى الإنسان كل .... يوم. (١٠ / ١٤ / ٢١ / ٢٨)

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس، فإن زاوية الانعكاس = ...

(٩٠° / ٤٥° / صفر / ١٨٠°)

(ب) **من الشكل المقابل، احسب :**

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سعة الموجة.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

(جـ) **قارن بين كل من :**

(١) الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات الميكانيكية **«من حيث : التعريف»**.

(٢) هرمون الإستروجين و هرمون التستوستيرون **«من حيث : مُنتج الهرمون – الوظيفة»**.

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) **قناة فالوب** هى العضو المسئول عن تغذية وحماية الجنين حتى الولادة.

(٢) تحدث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة **نتيجة لانعكاس الضوء فقط.**

(٣) إذا كان تردد جسم مهتز ٥٠٠ هيرتز، فإن حاصل ضرب تردده فى زمنه الدورى يساوى ٥٠٠

(٤) **الكروموسومات** تراكيب مسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى.

(٥) إذا كانت المسافة الأفقية بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما يساوى ٢٠ سم، فإن الطول الموجى لها يساوى ٥ سم

(ب) **وضح بالرسم التخطيطى** تركيب الزهرة المؤنثة، **مع كتابة** البيانات ورمز هذه الزهرة.

(جـ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) ٢١ هيرتز / ١٩ هيرتز / ١٠ هيرتز / ٥ هيرتز.

(٢) الحويصلتان المنويتان / غدة البروستاتا / غدتا كوبر / المبيض.

(٣) شدة الصوت / نوع الصوت / سرعة الصوت / درجة الصوت.

(٤) مللى متر / نانومتر / ميكرومتر / هيرتز.

(٥) زراعة الأنسجة النباتية / التطعيم / الترقيد / الريزومات.

١٠ محافظة الإسماعيلية

إدارة أبو صوير التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) المسافة التى تقطعها الموجات الصوتية فى الثانية.

(٢) جزء منتفخ فى نهاية عنق الزهرة تترتب عليه المحيطات الزهرية.

(٣) النغمات المصاحبة للنغمات الأساسية وهى أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٤) كمية الضوء الساقطة عموديًا على وحدة المساحات من السطح فى الثانية الواحدة.

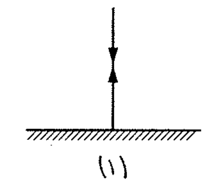
(ب) **قارن بين :**

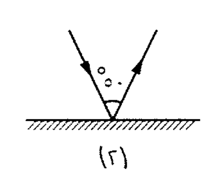
(١) التلقيح الخلطى و التلقيح الذاتى **«من حيث : التعريف»**.

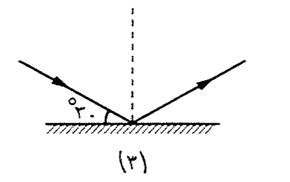
(٢) الموجات دون السمعية و الموجات فوق السمعية **«من حيث : التردد»**.

(جـ) **أكمل مسار** الشعاع الضوئى الساقط، **ثم احسب** قيمة زاوية الانعكاس عن المرآة (Y).

٢ (أ) احسب قيمة زاوية السقوط و زاوية الانعكاس فى كل من الأشكال التالية :







(ب) علل لما يأتى :

(١) بتلات التويج ذات ألوان زاهية ورائحة زكية.
(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.
(٣) يجب عدم اختلاط الأم فور الولادة بأشخاص مصابين بأمراض الجهاز التنفسى.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يتم التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات عن طريق ....
(التعقيل / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية / جميع ما سبق)
(٢) كل ما يلى من العوامل التى تتوقف عليها شدة الصوت، ماعدا ....
(سعة الاهتزاز / التردد / اتجاه الرياح / كثافة الوسط)
(٣) جسم مهتز يحدث ١٠ اهتزازات كاملة فى الثانية، فإن زمنه الدورى يساوى ....
(٠,٥ / ٠,١ / ٠,٠١ / ١٠)
(٤) يشترك الحيوان المنوى صغير الحجم مع البويضة كبيرة الحجم فى تكوين المادة الوراثية بنسبة ....
(١ : ٢ / ١ : ١ / ١ : ٣ / ١ : ٤)

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) زيادة تردد موجة للضعف بالنسبة لطولها الموجى «عند ثبات سرعتها».
(٢) ربط قناتى فالوب أو انسدادهما.
(٣) زيادة سُمك الوسط الشفاف.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة، وبملامسة أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **احسب :**
(١) عدد أسنان الترس. (٢) الزمن الدورى للنغمة الصادرة.

٤ (أ) أكمل ما يأتى بالكلمات المناسبة :

(١) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....
(٢) عضو التأنيث فى الزهرة هو .... ويتكون من أوراق تسمى ....
(٣) موجات الصوت موجات .... طولية، وموجات الضوء موجات .... مستعرضة.
(٤) يعتبر هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى، هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية.

(ب) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :
(١) ينتج المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة كل ٢٨ يوم.
(٢) يتم التكاثر فى البطاطس عن طريق **التعقيل**.
(٣) إذا كانت المسافة الأفقية بين القمة الثانية والقاع الثالث لموجة تساوى ١٥ سم، يكون الطول الموجى لها ٥ سم

(جـ) اذكر أهمية كل من :
(١) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.
(٢) الكأس فى الزهرة.

١١ محافظة السويس

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٢) عملية تهدف إلى ضمان بقاء واستمرار أنواع الكائنات الحية لحمايتها من الانقراض.
(٣) خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث كونها حادة أو غليظة.
(٤) عملية يتم فيها غرس الطُعم المجهز على هيئة قلم فى الأصل كما فى الأشجار كبيرة الحجم.

(١) الچاكوزى. (٢) الموجات فوق السمعية.
(٣) الذيل فى الحيوان المنوى. (٤) الكأس فى الزهرة.

موجة صوتية ترددها واحد كيلوهيرتز وطولها الموجى ١,٥ متر.

(١) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف أقل من الواحد الصحيح. (   )
(٢) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور. (   )
(٣) كلما زاد تردد الموجة فى نفس الوسط قل طولها الموجى. (   )
(٤) زهرة التيوليب زهرة مذكرة. (   )

(١) أزهار النخيل وحيدة الجنس.
(٢) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.
(٣) لا يُرى فتيل المصباح واضحًا إذا كان انتفاخه مصنوع من الزجاج المصنفر.

(جـ) **احسب معامل الانكسار** المطلق للزجاج، إذا كانت سرعة الضوء فى الهواء ٣ × $١٠^{٨}$ م/ث وسرعته فى لزجاج ٢ × $١٠^{٨}$ م/ث

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) المحيط الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة هو ....

(الطلع / التويج / المتاع / الكأس)

(٢) إذا كان تردد جسم مهتز ٦ هيرتز يكون زمنه الدورى .... ثانية.

(٦ / ٣ / $\frac{١}{٣}$ / $\frac{١}{٦}$)

(٣) كل مما يأتى من العوامل التى تتوقف عليها شدة الصوت، ما عدا ....

(سعة الاهتزاز / التردد / كثافة الوسط / اتجاه الرياح)

(ب) **وضح بالرسم ماذا يحدث عند :**

(١) انتقال شعاع ضوئى عموديًا من الهواء إلى الماء.

(٢) سقوط الضوء على سطح عاكس خشن.

(٣) سقوط ضوء أبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوتًا تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

٤ (أ) **قارن بين كل من :**

(١) الموجات الطولية و الموجات المستعرضة.

(٢) هرمون الإستروچين و هرمون البروچسترون.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) عندما يكون اتجاه انتقال الموجات الصوتية فى نفس اتجاه الرياح.

(٢) عند انتقال حبوب اللقاح من متوك الأسدية إلى مياسم الكرابل.

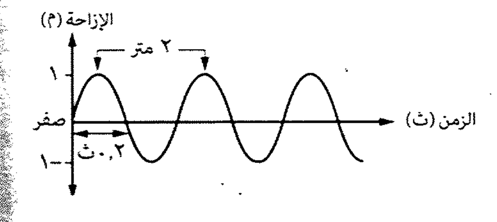
(٣) تعرض أم حديثة الولادة لرذاذ شخص مصاب بالتهابات حادة فى الحلق أو اللوزتين.

(جـ) **من الشكل المقابل، حدد :**

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سعة الموجة.





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) القمة فى الموجة .... يقابلها مركز .... فى الموجة الطولية.

(٢) تمتاز مياسم الأزهار ذات التلقيح الهوائى بأنها تكون .... وذلك لالتقاط ....

(٣) صوت المرأة .... ، لأن تردده ....

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس هى ١٢٠°، فإن زاوية السقوط تساوى .... وزاوية الانعكاس تساوى ....

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم «**من حيث** : التعريف».

(٢) الضوء الأحمر و الضوء البنفسجى «**من حيث** : التردد».

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية** المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الحركة الدورية التى يحدثها الجسم المهتز على جانبى موضع سكونه.

(٢) موجات صوتية يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

(٣) النغمة المصاحبة للنغمة الأساسية وهى أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٤) طريقة مستحدثة للحصول من جزء صغير من أحد النباتات على أعداد كثيرة منه تشبهه تمامًا.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) إذا وجدت الخصيتان فى الإنسان داخل تجويف الجسم.

(٢) انتقال شعاع ضوئى مائل من الماء إلى الهواء.

(٣) نقص طول عمود الهواء المهتز.

(٤) نضج المتوك والمياسم فى وقت واحد بالزهرة.

(جـ) **ارسم** مراحل إنبات حبة اللقاح فى الزهرة، **مع كتابة** البيانات كاملة.

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) كل مما يلى من العوامل التى تتوقف عليها شدة الصوت، عدا ....

(سعة الاهتزاز / التردد / كثافة الوسط / اتجاه الرياح)

(٢) عدد الكروموسومات فى خلية زيجوت الإنسان هى .... كروموسوم.
(٤٤ / ٤٦ / ٤٠ / ٢٢)

(٣) توجد الميتوكوندريا فى الحيوان المنوى داخل ....
(الرأس / القطعة الوسطى / الذيل / جميع ما سبق)

(٤) ⊖ قد تظهر أعراض مرض حمى النفاس بعد .... من بدء العدوى.
(٤ أيام / ١٤ يوم / ٣ أسابيع / ٤ أشهر)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) طول موجة صوتية ٢ متر. (٢) التكاثر بالتعقيل. (٣) ⊖ الفوتون.

(جـ) ما معنى قولنا أن :

(١) معامل الانكسار المطلق للزجاج ١,٥

(٢) ثمرة الخوخ تحتوى على بذرة واحدة.

(أ) علل لما يأتى :

(١) يقل تردد الجسم المهتز بزيادة زمنه الدورى.

(٢) يُفضل الجلوس فى الصفوف الأمامية عن الصفوف الخلفية فى قاعات المحاضرات.

(٣) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم المواد الغذائية.

(٤) تعتبر زهرة نبات التيوليب زهرة خنثى.

(١) الإستروچين. (٢) التستوستيرون.

(١) سدادات الأذن.

(٢) موجات المياه الباردة فى حمامات العلاج الطبيعى (الچاكوزى).

محافظة كفر الشيخ

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) الموجة المستعرضة تتكون من .... و ....

(٢) يعتبر .... عضو التذكير فى الزهرة، بينما يعتبر .... عضو التأنيث فى الزهرة.

(٣) ينص القانون الأول فى انعكاس الضوء على أن .... = ...

(٤) الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى فى الذكر هى الحويصلتان المنويتان و .... و ....

(٥) يقاس التردد بوحدة ....، بينما تقاس شدة الصوت بوحدة ....

(٦) تحدث ظاهرة السراب فى وقت .... فى المناطق ....

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) زيادة تردد موجة إلى الضعف بالنسبة لطولها الموجى «عند ثبوت سرعتها».

(٢) زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن للضعف «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».

(٣) احتواء مبيض الزهرة على أكثر من بويضة.

(٤) ربط قناتى فالوب أو انسدادهما.

(جـ) **احسب** تردد جسم مهتز يحدث ٢٤٠ اهتزازة كاملة خلال دقيقتين.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه هى ....
(سعة الاهتزاز / التردد / الزمن الدورى / الاهتزازة الكاملة)

(٢) يستخدم الأطباء موجات ترددها .... لتفتيت حصوات الكلى والحالب.
(أقل من ٢٠ هيرتز / أكبر من ٢٠ ألف هيرتز / أكبر من ٢٠ هيرتز و أقل من ٢٠ كيلوهيرتز)

(٣) يبدو القلم مكسورًا عند وضعه فى كوب به ماء نتيجة ....
(انعكاس الضوء / انكسار الضوء / انعكاس وانكسار الضوء معًا)

(٤) تحتوى نواة البيضة على .... المادة الوراثية للنبات. (نصف / كل / ربع)

(٥) يعتبر الصوت الصادر عن جرس المدرسة موجات ....
(مستعرضة / كهرومغناطيسية / طولية)

(ب) علل لما يأتى :

(١) تستطيع أذن الإنسان التمييز بين صوت الكمان وصوت البيانو.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عمودى على السطح العاكس يرتد على نفسه.

(٣) رؤية البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٤) الشخص الذى توجد خصيتاه داخل تجويف جسمه يكون عقيمًا.

(جـ) اذكر العلاقة الرياضية التى تربط بين كل من :

(١) الزمن الدورى و زمن سعة الاهتزاز.

(٢) سرعة الموجة و المسافة التى تقطعها.

(٣) زاوية السقوط و زاوية الخروج «عند سقوط الأشعة الضوئية على متوازى مستطيلات».

(٤) ⊖ طاقة الفوتون و تردد الموجة الضوئية.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) اضطراب ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(٢) خاصية تميز بها الأذن بين طبقات الصوت الحادة والغليظة.

(٣) محيط زهرى وظيفته جذب الحشرات بسبب لونه ورائحته الزكية.
(٤) الخلية الناتجة عن اندماج نواة الحيوان المنوى مع نواة البويضة.
(٥) تغير مسار الشعاع الضوئى عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.
(٦) الموضع الذى تكون فيه سرعة الجسم المهتز نهاية عظمى والإزاحة صفر.

(ب) قارن بين كل من :

(١) أزهار نبات الكتان و أزهار نبات عباد الشمس «**من حيث** : نوع التلقيح».
(٢) الحيوان المنوى و البويضة «**من حيث** : الحركة».
(٣) الشوكة الرنانة و الكمان «**من حيث** : نوع النغمات».
(٤) ⊖ مرض حمى النفاس و مرض الزهرى «**من حيث** : فترة الحضانة».

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية** المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار تدار بسرعة ٣٦٠ دورة فى دقيقة ونصف، علمًا بأن عدد أسنان الترس ١٠٠ سن.

---

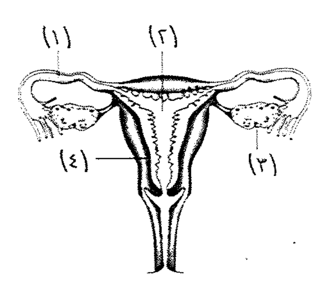
٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) ينكسر شعاع الضوء مبتعدًا عن العمود عند انتقاله من الهواء إلى الزجاج. ( )
(٢) تتكون الموجة الطولية من تضاغطات وتخلخلات. ( )
(٣) تقل شدة الصوت عند ملامسته لصندوق رنان. ( )
(٤) تكون الثمار الناتجة من عملية التطعيم من نفس نوع الأصل. ( )
(٥) حركة كل من البندول البسيط ولعبة النحلة حركة دورية اهتزازية. ( )
(٦) يرجع انكسار الضوء إلى اختلاف سرعة الضوء فى الأوساط الشفافة. ( )

(ب) عرف كل مما يأتى :

(١) معامل الانكسار المطلق للوسط. (٢) الزهرة الخنثى.
(٣) الاهتزازة الكاملة. (٤) الكثافة الضوئية للوسط.

(جـ) ادرس الشكل المقابل الذى يمثل الجهاز التناسلى فى أنثى الإنسان، ثم أجب :



(١) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.
(٢) ما هو رقم العضو الذى :
١- ينتج البويضات.
٢- يتم فيه إخصاب البويضة.



١٤ محافظة البحيرة

إدارة رشيد التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) النغمات الموسيقية ذات تردد .... على عكس ....
(٢) تقاس سعة الاهتزاز بوحدة .... ، بينما يقاس الزمن الدورى بوحدة ....
(٣) الزهرة المؤنثة تحتوى على .... محيطات ويرمز لها بالرمز ....
(٤) تختلف .... فى الأوساط الشفافة تبعًا لاختلاف الكثافة الضوئية من وسط إلى آخر.
(٥) بعد الإخصاب يتحول المبيض إلى ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عدم نضج المتوك والمياسم فى وقت واحد فى نبات عباد الشمس.
(٢) تضاعف المسافة بين مصدر الصوت والأذن «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».
(٣) اقتراب جسم مهتز من موضع سكونه أثناء حركته.

(جـ) اذكر مثال واحد لكل من :

(١) صوت عالى الدرجة. (٢) وسط شفاف أقل كثافة ضوئية من الماس.
(٣) موجات فوق سمعية.

---

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) الصوت عبارة عن موجات ميكانيكية طولية.
(٢) يتعذر على الإنسان سماع الموجات فوق السمعية.
(٣) إفراز رأس الحيوان المنوى إنزيمات أثناء مهاجمته للبويضة.
(٤) ⊖ يمكن لموجات الضوء المرور خلال فتحات صغيرة.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) معامل الانكسار المطلق للماء ١,٣٣
(٢) الزمن الذى يستغرقه زنبرك فى عمل ٦٠ اهتزازة كاملة يساوى دقيقة واحدة.

(جـ) صنف النباتات التالية، حسب نوع و طريقة التكاثر :

(١) العنب. (٢) البطاطس. (٣) التفاح.

---

٣ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) غدتان بيضاويتا الشكل وظيفتهما إنتاج الأمشاج المذكرة.

(٢) الانعكاس الذى ترتد فيه الأشعة الضوئية فى عدة اتجاهات عندما تسقط على سطح خشن.

(٣) خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث القوة والضعف.

(٤) الحركة الدورية الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما، وباتجاه معين.

(٥) ⊖ الفترة الزمنية من بدء العدوى إلى ظهور أعراض المرض.

(ب) **من الشكل المقابل، احسب :**

الإزاحة (متر) – الزمن (ثانية) – ٢ – ١ – صفر – ١ – ١٠ متر

(١) التردد. (٢) الطول الموجى.

(٣) سرعة انتشار الموجة. (٤) سعة الموجة.

(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) المتك فى النباتات الزهرية. (٢) الموجة.

(٣) الچاكوزى.

---

٤ (أ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) موجة صوتية / موجة ضوئية / موجة راديو / موجة أشعة تحت حمراء.

(٢) السبلات / البتلات / حبوب اللقاح / الأسدية / الكرابل.

(٣) متر / مللى متر / ميكرومتر / ديسيبل / نانومتر.

(٤) النخيل / القرع / عباد الشمس / الذرة.

(٥) ⊖ ورقة شجر / خشب / مطاط / زجاج.

(ب) **ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :**

(١) – (٢)

(١) استبدل الأرقام (١) ، (٢) بالبيانات المناسبة.

(٢) ما الذى يمثله الشكل ؟

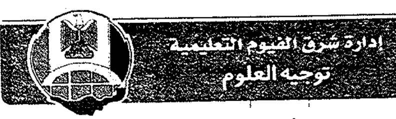
(جـ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كان ترس لعجلة ساقار عدد أسنانه ٢٠ سن ويدور ٦٠٠ دورة فى الدقيقة، فإن تردد النغمة الصادرة عنه يساوى .... هيرتز. (٢٠٠ / ٣٠٠ / ٦٠٠ / ١٢٠)

(٢) إذا كانت المسافة الرأسية بين قمة وقاع موجة ١٠ سم، فإن سعة هذه الموجة تساوى .... سم (٥ / ١٠ / ٢٠ / ١٠٠)

(٣) هرمون .... مسئول عن التغيرات الجسمية الحادثة خلال فترة البلوغ فى الذكر.
(التستوستيرون / البروجسترون / الإستروچين / الإنسولين)

(٤) ينتج المبيض الأيمن بويضة ناضجة كل .... يوم. (٥٦ / ٢٨ / ٣٤ / ٢٠)





١٥ محافظة الفيوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) الاهتزازة الكاملة تتكون من .... إزاحات متتالية، تسمى كل واحدة منهم ....

(٢) يتكون الحيوان المنوى من .... وقطعة وسطى و ....

(٣) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنكسر و .... من نقطة السقوط على السطح الفاصل.

(٤) القمة فى الموجات .... تكافئ مركز .... فى الموجات الطولية.

(٥) يتحول .... إلى ثمرة بعد إتمام عملية الإخصاب.

(ب) **ما المقصود بكل من :**

(١) الطول الموجى للموجات الطولية. (٢) التلقيح.

(٣) انعكاس الضوء.

(جـ) **اذكر أهمية كل من :**

(١) أجهزة السونار. (٢) عجلة ساقار. (٣) المنشور الثلاثى الزجاجى.

---

٢ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى لجسم مهتز يساوى <u>قيمة متغيرة</u>.

(٢) الزهرة <u>الخنثى</u> يرمز لها بالرمز ♂

(٣) زاوية <u>الانكسار</u> = زاوية الانعكاس.

(٤) جسم تردده <u>٢٠٠ هيرتز</u> يمكنه عمل اهتزازة كاملة كل ٢ ثانية.

(٥) يتراوح تردد الموجات الصوتية بين <u>١٠ هيرتز</u> : <u>٢٠٠ كيلوهيرتز</u>.

(٦) <u>هرمون الإستروچين</u> هو المسئول عن استمرار الحمل.

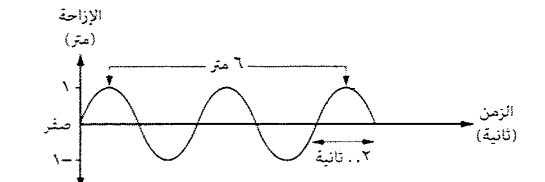
(ب) **قارن بين كل من :**

(١) المبيض و الخصية «**من حيث** : الجهاز الذى توجد به».

(٢) الموجات الطولية و الموجات المستعرضة
«**من حيث** : اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة».

(٣) ⊖ مرض الزهرى و مرض حمى النفاس «**من حيث** : طرق العدوى».

(جـ) **من الشكل المقابل، احسب :**



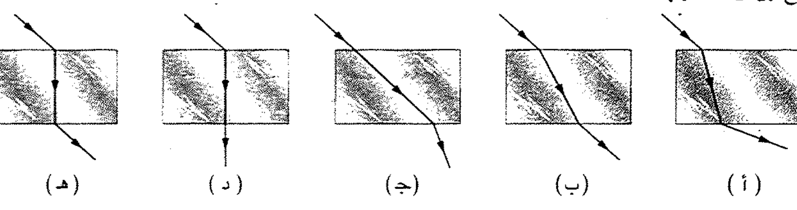
(١) الطول الموجى.
(٢) التردد.
(٣) سعة الموجة.
(٤) سرعة انتشار الموجة.

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :**

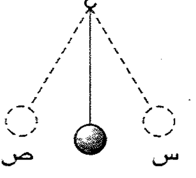
(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يصنعها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.
(٢) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث القوة والضعف.
(٣) تغيير مسار الضوء عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف لوسط شفاف آخر مختلف عنه فى الكثافة الضوئية.
(٤) طريقة حديثة للحصول من جزء صغير من النبات على أعداد كبيرة منه تشبهه تمامًا.
(٥) ظاهرة تحدث فى الطرق الصحراوية وقت الظهيرة صيفًا تظهر فيها الأجسام مقلوبة، وكأنها على مسطح خيالى من المياه.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عندما يحدث الإخصاب يتكون ....
(الجنين / الزيجوت / بطانة الرحم / البويضة)
(٢) إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس ٤٠ سم، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم (٤٠ / ٢٠ / ١٠ / ٥)
(٣) الصوت الذى ينتقل فى الهواء بسرعة ٣٣٠ م/ث وطول موجى ٠,٠١ م يكون تردده .... (٣٣٠ كيلوهيرتز / ٣٣٠٠ هيرتز / ٣٣ هيرتز / ٣٣٠ هيرتز)
(٤) أيًا من الأشكال التالية يعبر عن انكسار الضوء فى متوازى مستطيلات من الزجاج ؟ مع بيان السبب ....



(٥) من الشكل المقابل، عندما تتحرك كرة البندول من (س) : (ص) فى زمن قدره ٠,٠١ ثانية، فإن التردد يساوى .... هيرتز.
(٠,٠٤ / ٠,٠٢ / ٢٥ / ٥٠)



(جـ) **احسب سرعة الضوء** فى الزجاج إذا كان معامل الانكسار المطلق لمادة الزجاج ١,٥، علمًا بأن سرعة الضوء فى الهواء تساوى ٣ × ١٠^٨ م/ث

(د) **ماذا يحدث إذا :**

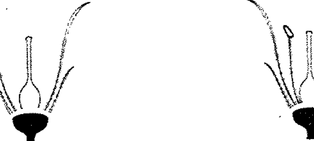
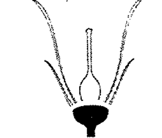
(١) زاد تردد موجة للضعف مع ثبات سرعة الموجة «بالنسبة للطول الموجى».
(٢) نقصت المسافة بين مصدر ضوئى ما وسطح معتم من ٦ متر إلى ٣ متر «بالنسبة لشدة استضاءة السطح».

٤ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) الشخص الذى توجد خصيتاه داخل تجويف الجسم يكون عقيمًا.
(٢) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.
(٣) يسمع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدر الصوت.

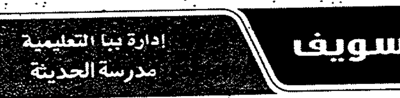
(ب) **احسب تردد النغمة** الصادرة عن ملامسة صفيحة مرنة لترس فى عجلة ساڤار عدد أسنانه ٣٠ سن عندما تدار العجلة بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين.

(جـ) **اذكر نوع جنس كل زهرة من الأزهار التالية :**

(١) زهرة .... (٢) زهرة .... (٣) زهرة ....



١٦ محافظة بنى سويف

إدارة ببا التعليمية
مدرسة الحديثة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) وحدة قياس شدة الصوت .... ، بينما وحدة قياس شدة الضوضاء ....
(٢) بندول بسيط يصنع ٣٠ اهتزازة كاملة خلال ٦ ثوانٍ، يكون تردده .... هيرتز وزمنه الدورى .... ثانية.
(٣) تحدث ظاهرة السراب بسبب .... و .... الضوء.
(٤) بعد إتمام عملية الإخصاب تتحول البويضة إلى .... ، بينما يتحول جدار المبيض إلى ....
(٥) يتكون الضوء الأبيض من .... تعرف باسم ....

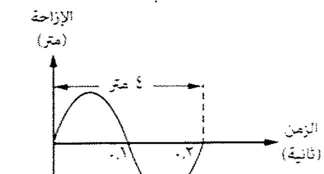
(ب) **من الشكل المقابل، اذكر :**

(١) الطول الموجى.

(٢) الزمن الدورى.

(٣) التردد.

(٤) سرعة الموجة.



(جـ) **قارن بين** الموجة الطولية و الموجة المستعرضة **«من حيث : التكوين».**

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٢) انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة.

(٣) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث طبيعة مصدرها.

(٤) خلية ساكنة كبيرة الحجم نسبيًا بها ٢٣ كروموسوم.

(ب) **وضح** برسم كامل البيانات تركيب الحيوان المنوى.

(جـ) **ما النتائج المترتبة على كل من :**

(١) انتقال موجة صوتية من الهواء إلى الماء «بالنسبة لسرعة الموجة».

(٢) زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن للضعف «بالنسبة لشدة الصوت».

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) ينكسر الشعاع الضوئى عند سقوطه مائلًا بين وسطين مختلفين فى الكثافة الضوئية.

(٢) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس يرتد على نفسه.

(٤) فى التكاثر بالتطعيم يجب ربط الأصل والطعم معًا بإحكام.

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) التعقيل / التطعيم / التلقيح / زراعة الأنسجة النباتية.

(٢) الميسم / السداة / القلم / المبيض.

(٣) ⊖ حمى النفاس / السيلان / سرطان الرحم / سرطان البروستاتا.

(٤) ⊖ الهواء / الماء النقى / اللبن / الزجاج.

(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) حمامات العلاج الطبيعى (الچاكوزى). (٢) الخصية.

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) سعة الاهتزاز تعادل .... الاهتزازة الكاملة.

(ربع / نصف / ثلث / أربعة أمثال)

(٢) ينتج المبيض الأيسر بالتناوب مع المبيض الأيمن بويضة كل .... يوم.

(١٤ / ٢٤ / ٢٨ / ٥٦)

(٣) معامل الانكسار المطلق للماس ....

(٠,٤ / ٠,٨ / ١ / ٢,٤)

(٤) تتوقف شدة الصوت على العوامل الآتية، ماعدا ....

(سعة الاهتزاز / التردد / كثافة الوسط / اتجاه الرياح)

(٥) ⊖ عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما ....

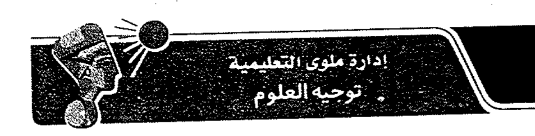
(تقل قوة إضاءة المصدر / تزداد قوة إضاءة المصدر / تقل شدة استضاءة المصدر / تزداد شدة استضاءة السطح)

(ب) **ما المقصود بكل من :**

(١) الحركة الدورية. (٢) خط انتشار الموجة.

(٣) انعكاس الضوء. (٤) زاوية الانكسار.

(جـ) **احسب تردد النغمة الموسيقية** المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة سافار عندما تدار بسرعة ٤٨٠ دورة فى الدقيقة، علمًا بأن عدد أسنان الترس : ٣٠ سن.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....

(هيرتز / وات/م^2 / ديسيبل / متر/ثانية)

(٢) كل الطرق التالية أمثلة للتكاثر الخضرى الصناعى، ماعدا ....

(التعقيل / الأبصال / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية)

(٣) الموجات الصوتية هى موجات ....

(طولية / مستعرضة / كهرومغناطيسية / لا توجد إجابة صحيحة)

(٤) القلم الرصاص المغمور جزئيًا فى الماء يبدو كأنه مكسور بسبب ....

(انعكاس الضوء / انكسار الضوء / ظاهرة السراب / انعكاس وانكسار الضوء معًا)

(٥) ⊖ سرعة الضوء الأحمر فى الهواء تساوى سرعة الضوء .... فيه.

(الأصفر / الأخضر / الأزرق / جميع ما سبق)

(ب) **وضح بالرسم فقط** تركيب الزهرة النموذجية، **مع كتابة** البيانات على الرسم.

(جـ) **اذكر أهمية** الموجات فوق السمعية فى المجالات الطبية والصناعية والحربية.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) اضطراب يتسبب فى اهتزاز جزيئات الوسط.

(٢) استخدام جزء من ساق نبات بغرض التكاثر.
(٣) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.
(٤) خلية تحتوى نواتها على ٢٣ زوجًا من الكروموسومات نتيجة اندماج حيوان منوى مع بويضة.

(ب) اذكر وظيفة كل من :

(١) الچاكوزى. (٢) الصندوق الرنان. (٣) غدتا كوبر.

(جـ) أديرت عجلة سافار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**

---

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) صوت المرأة أكثر حدة من صوت الرجل.
(٢) تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور، بينما تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة.
(٣) يقل تردد الجسم المهتز بزيادة زمنه الدورى.
(٤) وجود قطعة وسطى فى الحيوان المنوى.

(ب) من الشكل المقابل، حدد :

الإزاحة (م)
٤ م
٠,٢ ث
الزمن (ث)
١
١-

(١) الطول الموجى.
(٢) التردد.
(٣) سعة الموجة.
(٤) سرعة انتشار الموجة.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) معامل الانكسار المطلق للماء ١,٣٣ (٢) الثمرة.
(٣) شدة الاستضاءة.

---

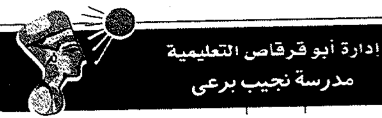
٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) **زاوية الانعكاس** هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل.
(٢) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده من **٣٠ كيلوهيرتز** : **٤٠ كيلوهيرتز**.
(٣) تتضمن الاهتزازة الكاملة ٣ **سعة اهتزاز**.
(٤) درجة الصوت تتناسب طرديًا مع **كثافة الوسط**.
(٥) ظهور طفح جلدى نحاسى اللون على يد وظهر المريض يدل على الإصابة **بمرض السيلان**.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الموجة المستعرضة و الموجة الطولية.
(٢) التلقيح بالرياح و التلقيح بالحشرات.
(٣) هرمون الإستروجين و هرمون البروجسترون «**من حيث** : الوظيفة».

١٨ محافظة المنيا



إدارة أبو قرقاص التعليمية
مدرسة نجيب برعى

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :**

(١) الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.
(٢) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.
(٣) المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة.
(٤) عملية إنتاج أفراد جديدة من أجزاء النبات المختلفة، دون أن يكون للزهرة دورًا فى هذه العملية.
(٥) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تعتبر الحركة الاهتزازية حركة دورية.
(٢) زهرة التيوليب زهرة نموذجية خنثى.
(٣) لا يمكننا سماع صوت الانفجارات الشمسية بينما يمكننا رؤية الضوء الصادر عنها.
(٤) الصوت عبارة عن موجات ميكانيكية طولية.
(٥) لحشرة النحل أهمية تفوق عملية إنتاج العسل.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن إلى الضعف.
(٢) سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة.
(٣) ربط جزء من نبات البرتقال على فرع من نبات النارنج.
(٤) زيادة المسافة بين قمتى موجة متتاليتين للضعف.

---

٢ (أ) **صوب العبارات الآتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :**

(١) تزداد درجة الصوت **بزيادة كثافة الوسط الذى ينتقل فيه**.
(٢) **الطلع** يتكون من سبلات وظيفتها حماية الأجزاء الداخلية للزهرة.

(٣) الموجات الكهرومغناطيسية عبارة عن موجات طولية يمكنها الانتشار فى الفراغ.
(٤) فى الأزهار كبيرة الحجم والملونة يتم التلقيح عن طريق الهواء.
(٥) من أعراض مرض حمى النفاس تكوُّن قرحة صلبة غير مؤلمة فى المهبل وأعلى عنق الرحم.

(ب) قارن بين كل من :

(١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى «**من حيث** : التعريف – شرط الحدوث – أمثلة».
(٢) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية «**من حيث** : التعريف – أمثلة».
(٣) الضوء البنفسجى و الضوء الأحمر «**من حيث** : التردد – مكان الخروج من المنشور».

(جـ) موجات صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى ١,٧ متر، احسب :

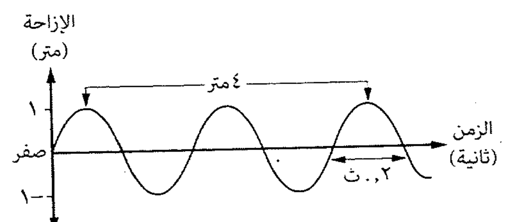
(١) سرعة انتشار الموجات الصوتية فى الهواء.
(٢) الطول الموجى لهذه الموجات عند انتشارها فى الماء بسرعة ١٥٠٠ م/ث

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أى الموجات التالية تتكون من تضاغطات وتخلخلات ؟ موجات ....
(الصوت / الضوء / الراديو / الماء)
(٢) يحدث التكاثر بالتعقيل فى نبات ....
(الورد / العنب / القصب / جميع ما سبق)
(٣) معامل الانكسار المطلق لوسط شفاف لا يمكن أن يساوى ....
(٠,٩ / ١,٣ / ١,٥ / ١,٨)
(٤) تنقل الموجة .... فى اتجاه انتشارها. (الجزيئات / الطاقة / المادة / القوة)
(٥) كل مما يأتى نباتات ذات أزهار خنثى، ماعدا ....
(البتونيا / المنثور / الذرة / التيوليب)
(٦) عند سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس، فإن زاوية السقوط تساوى .... (صفر / ٦٠° / ٩٠° / ١٨٠°)
(٧) النسبة بين زمن سعة الاهتزاز إلى زمن الاهتزازة الكاملة يساوى ....
(١ : ٢ / ٢ : ١ / ١ : ٤ / ٤ : ١)
(٨) إذا سقط شعاع ضوئى بزاوية ٤٠° من الماء على السطح الفاصل بينه وبين الهواء، فإنه ينكسر فى الهواء بزاوية .... (٥٠° / ٤٠° / ٣٠° / صفر)
(٩) إذا كان هناك جسم مهتز يصنع ٢٠ إزاحة متتالية فى الثانية الواحدة، فإن زمنه الدورى يساوى .... ثانية. (٠,٠٥ / ٠,٢ / ٠,١ / ٥)
(١٠) يحدث الإخصاب لحظة تكوين ....
(الجنين / الزيجوت / بطانة الرحم / البويضة)

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ١٢٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة الصفيحة المرنة لأحد التروس أصدر صوتًا تردده ١٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**

٤ (أ) من الشكل المقابل، أوجد :



(١) التردد.
(٢) الطول الموجى.
(٣) سرعة انتشار الموجة.

(ب) اذكر أهمية لكل من :

(١) الچاكوزى.
(٢) الكأس فى الزهرة.

(جـ) أكمل هذه الأشعة الساقطة على كل من الأشكال الآتية :

(١) (٢) ع ٤٥° س ص (٣) سطح فاصل (هواء) (ماء)
(٤) سطح فاصل (هواء) (ماء) (٥) (هواء) (زجاج) (هواء)

(١) ما اسم هذه العملية ؟ وما أهميتها ؟
(٢) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.
(٣) وضح تركيب الجزء رقم (٣).

١٩ محافظة أسيوط

إدارة القوصية التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) تصنف الموجات تبعًا لقدرتها على الانتشار ونقل الطاقة فى الفراغ إلى .... و ....

(٢) معامل الانكسار المطلق هو النسبة بين .... إلى ....

(٣) ينشأ الصوت من .... الأجسام المحدثة له.

(٤) يعتبر هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى، هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية.

(٥) أوراق ملونة تقوم بحماية أعضاء التكاثر هى ....

(٦) تستطيع أذن الإنسان تمييز الصوت الذى يتراوح تردده بين .... : ....

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) الفترة الزمنية من بداية الإخصاب وحتى عملية الولادة وتقدر بحوالى ٩ أشهر.

(٢) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه.

(٣) ظاهرة طبيعية تحدث فى الصحراء وقت الظهيرة تبدو فيها الأجسام وكأنها مقلوبة على مسطح خيالى من المياه.

(٤) غدة بيضاوية الشكل تنتج الأمشاج المذكرة.

(٥) ⊖ خليط من ألوان الطيف السبعة.

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) الصوت المنتقل فى الهواء أقل شدة من الصوت المنتقل فى غاز ثانى أكسيد الكربون.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح مصقول ينعكس على نفسه.

(٣) يعتبر ربط قناتى فالوب إحدى طرق منع الحمل.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عندما تكون زاوية سقوط الشعاع الضوئى ٦٠°، فإن زاوية انعكاسه تساوى .... (٣٠° / ٦٠° / ٩٠°)

(٢) وحدة قياس شدة الصوت .... (متر/ثانية / ديسيبل / وات/م٢)

(٣) يتم التكاثر بين البرتقال والنارنج عن طريق .... (التعقيل / التطعيم / الكورمات)

(٤) تتضمن الاهتزازة الكاملة .... سعة اهتزاز. (٢ / ٤ / ٨)

(٥) إذا كانت المسافة بين القمة الأولى والقمة الثالثة لموجة معينة تساوى ٢٠ متر، فإن طولها الموجى يساوى .... متر. (١٠ / ٢٠ / ٤٠)

(ب) **اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :** (١) البربخ. (٢) السبلات.

(جـ) موجات صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز، **احسب الطول الموجى لها**، إذا علمت أن سرعة انتشارها فى الماء ١٥٠٠م/ث

---

٤ (أ) **أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :**

(١) يتحول المبيض إلى بذرة بعد إتمام عملية الإخصاب.

(٢) ينكسر شعاع الضوء مقتربًا من العمود المقام عند انتقاله مائلًا من الماء إلى الهواء.

(٣) يمكن الحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه عن طريق التكاثر بواسطة الدرنات.

(٤) المتوك مدلاة وحبوب اللقاح خفيفة جافة والمياسم لزجة فى التلقيح عن طريق الحشرات.

(ب) **قارن بين :**

(١) الحيوان المنوى و البويضة «**من حيث** : الشكل بالرسم – الحجم».

(٢) ⊖ الأوساط المادية الشفافة و الأوساط المادية المعتمة.

(جـ) **الشكل المقابل يمثل أحد أجهزة الجسم :**

(١) اذكر اسم الجهاز.

(٢) اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام.

(٣) ⊖ **أكمل** : من أعراض مرض .... الإصابة بقرحة صلبة غير مؤلمة فى المنطقة (٦).

(١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦)



٢٠ محافظة سوهاج

إدارة سوهاج التعليمية
مدرسة الشهيد محمد طه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تنتشر الموجات الصوتية على هيئة كرات من .... و ....

(٢) يوصف صوت المرأة بأنه............ وصوت الرجل بأنه ....

(٣) تتركب الزهرة النموذجية من .... محيطات زهرية.

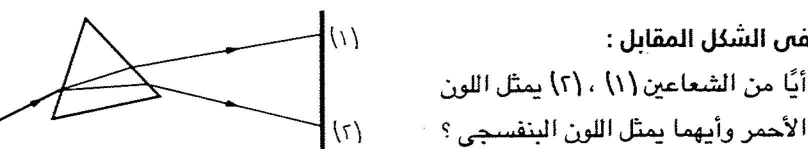
(٤) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى على سطح عاكس = $40°$

(٢) أزهار نبات عباد الشمس لا يحدث فيها تلقيح ذاتى.

(٣) سرعة الضوء فى وسط شفاف تساوى ٢×١٠^{٨} م/ث



(جـ) ⊖ فى الشكل المقابل :

(١) أيًا من الشعاعين (١) ، (٢) يمثل اللون الأحمر وأيهما يمثل اللون البنفسجى ؟

(٢) أيهما أكبر طاقة ... فوتون الضوء الأحمر أم فوتون الضوء البنفسجى ؟ ولماذا ؟

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٢) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٣) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر.

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) أزهار نبات النخيل وحيدة الجنس. (٢) يقل تردد الجسم المهتز بزيادة زمنه الدورى.

(٣) ⊖ لا يسمح الخشب بمرور الضوء خلاله.

(٤) ⊖ ضرورة ابتعاد الأم حديثة الولادة عن التيارات الهوائية.

(جـ) **احسب التردد و الزمن الدورى** لمصدر يحدث ٦٠٠ اهتزازة كاملة فى الدقيقة.

---

٣ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة، و أعد تصويب العبارة الخطأ :**

(١) ترتد موجات الصوت إلى نفس الوسط عندما تقابل سطحًا عاكسًا. ( )

(٢) الموجات دون السمعية يصل ترددها إلى أكبر من ٢٠ هيرتز. ( )

(٣) إذا سقط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس، فإنه ينعكس على نفسه. ( )

(٤) الطلع هو عضو التذكير فى الزهرة. ( )

(ب) **وضح بالرسم وكتابة البيانات** شكل الزهرة النموذجية.

---

٤ (أ) **ما المقصود بكل من :**

(١) درجة الصوت. (٢) ظاهرة السراب.

(٣) سعة الاهتزاز. (٤) القانون الأول لانعكاس الضوء.

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أحد تروسها بصفيحة مرنة صدرت نغمة ترددها ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

(جـ) **قارن بين التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.**



٢١ محافظة قنا

إدارة أبوتشت التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :**

(١) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى يساوى ....

(٢) يفرز المبيضان هرمون .... المسئول عن مظاهر البلوغ فى أنثى الإنسان.

(٣) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(٤) بعد إتمام عملية الإخصاب يتحول المبيض إلى ....

(٥) تتناسب شدة الصوت .... مع مربع سعة الاهتزاز.

(ب) موجة ما صنعت ٨ سعة موجة خلال زمن قدره ٢ ثانية وكان طولها الموجى ٤ م، **أوجد :**

(١) التردد. (٢) الزمن الدورى. (٣) سرعة انتشار الموجة.

(جـ) **قارن بين كل من :**

(١) الحيوان المنوى و البويضة «**من حيث** : التركيب».

(٢) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(٣) الموجة الطولية و الموجة المستعرضة «**من حيث** : المفهوم».

---

٢ (أ) **اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٢) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث القوة والضعف.

(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٤) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(٥) عضو عضلى أجوف كمثرى الشكل له جدار عضلى يتمدد عند تكوين الجنين.

(ب) **ما معنى قولنا أن :**

(١) معامل الانكسار المطلق لوسط ما يساوى ١,٣٣

(٢) الطول الموجى لموجة ماء يساوى ٣ متر.

(٣) ⊖ العسل الأسود وسط معتم.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أحد تروسها بصفيحة مرنة صدرت نغمة ترددها ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما يساوى ٢٠ سم، فإن الطول الموجى لها يساوى .... سم

(٤٠ / ٢٠ / ١٠ / ٥)

(٢) الموجة الصوتية التى تنتشر فى الهواء بسرعة ٣٣٠ م/ث وطول موجى ١ م، يكون ترددها .... (٣٠٠ هيرتز / ٣٣٠٠ هيرتز / ٣٣ كيلوهيرتز / ٣٣٠ هيرتز)

(٣) الهرمون المسئول عن مظاهر البلوغ فى ذكر الإنسان هو ....

(البروجسترون / الإستروجين / التستوستيرون / لا توجد إجابة صحيحة)

(٤) تقاس شدة الضوضاء بوحدة .... (وات/م^2 / الديسيبل / هيرتز / م/ث)

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حركة بندول / حركة لعبة النحلة / حركة زنبرك / حركة وتر مشدود.

(٢) ميسم / سداة / قلم / مبيض.

(٣) ⊖ الهواء / الماء النقى / اللبن / الزجاج.

(جـ) اذكر أهمية كل من :

(١) الموجات فوق السمعية. (٢) كيس الصفن.

(٣) الكأس فى النباتات الزهرية.

---

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) الصوت المنتقل فى الهواء يكون أقل شدة من الصوت المنتقل فى غاز ثانى أكسيد الكربون.

(٢) النباتات التى يتم تلقيحها بواسطة الحشرات تنتج حبوب لقاح خشنة.

(٣) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية.

(٤) رؤية البرق قبل سماع الرعد.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) زيادة تردد موجة للضعف عند ثبوت سرعتها «بالنسبة لطولها الموجى».

(٢) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة. (٣) ⊖ التدخين والإدمان بالنسبة للذكور.

(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) المتاع هو عضو التذكير فى الزهرة.

(٢) تتكون الاهتزازة الكاملة من ٣ إزاحات.

(٣) التخلخل هو أعلى نقطة بالنسبة لموضع الاتزان.

(٤) الجسم الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يقوم بعمل اهتزازة واحدة خلال ٢٠٠ ثانية.

(٥) عند زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن إلى الضعف، فإن شدة الصوت تقل إلى النصف.



٢٢ محافظة الأقصر

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) القمة فى الموجة .... يقابلها مركز .... فى الموجة الطولية.

(٢) يتكون الحيوان المنوى من .... وقطعة وسطى و ....

(٣) وحدة قياس التردد ....، بينما وحدة قياس شدة الضوضاء ....

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٤٨٠ دورة خلال دقيقتين، **احسب تردد النغمة الصادرة عنها،** إذا علمت أن عدد أسنان الترس ٤٠ سن.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) اندماج نواة الحيوان المنوى مع نواة البويضة.

(٢) سقوط شعاع ضوئى على السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين فى الكثافة الضوئية.

(٣) ⊖ زيادة المسافة بين المصدر الضوئى وسطح ما للضعف «بالنسبة لشدة الاستضاءة».

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات يتحول المبيض إلى ....

(بذرة / زهرة / ثمرة / جنين)

(٢) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....

(١٥ هيرتز / ٢٥ كيلوهيرتز / ٧ كيلوهيرتز / ١٠٠ كيلوهيرتز)

(٣) يبدو القلم مكسور عند وضعه فى كوب ماء بسبب .... الضوء.

(انكسار / انعكاس / انحراف / حيود)

(ب) علل : (١) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات النخيل.

(٢) معامل الانكسار المطلق لمادة الوسط دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(٣) ⊖ يقلل التدخين من قدرة المرأة على الإنجاب.

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) عجلة ساڤار. (٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

---

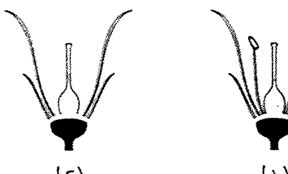
٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

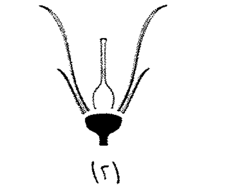
(١) خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها.

(٢) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(٣) الاضطراب الذى ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(ب) اذكر نوع جنس كل زهرة من الزهرتين المقابلتين :





(جـ) احسب معامل الانكسار المطلق للماس، علمًا بأن سرعة الضوء فيه ١,٢٥ × ١٠^{8} م/ث

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يتم التكاثر **بالدرنات** فى القصب والورد البلدى.

(٢) **البويضة** خلية متحركة صغيرة الحجم نسبيًا.

(٣) يعتبر هرمون **الإستروچين** مسئولًا عن استمرار الحمل.

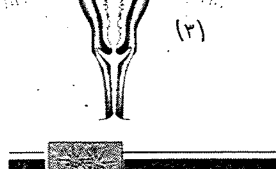
(٤) ⊖ ينتقل الضوء فى الوسط الشفاف على هيئة خطوط مستقيمة يمكن التحكم فى **سرعتها**.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلى :

(١) حركة بندول / حركة زنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة وتر مشدود.

(٢) درنات / سبلات / بتلات / كرابل.

(جـ) من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :



(١) ما اسم الجهاز الذى أمامك ؟

(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام.

٢٣ محافظة أسوان

إدارة أسوان التعليمية
مدرسة محمد مكاوى يعقوب

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تحتوى الأزهار ثنائية الجنس (الخنثى) على .... و ....

(٢) تصبح سرعة الجسم المهتز أقصى ما يمكن عندما يمر بـ ....

(٣) تحتوى الاهتزازة الكاملة على ....إزاحات، تسمى كل واحدة منهم ....

(٤) فى الجهاز التناسلى لذكر الإنسان تتصل كل خصية بأنابيب كثيرة الالتواء تُعرف بـ ....

(٥) من الظواهر الطبيعية المرتبطة بانكسار الضوء .... و ....

(٦) معامل الانكسار المطلق هو النسبة بين .... إلى ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(٢) بتلات التويج ذات ألوان زاهية ورائحة زكية.

(جـ) ⊖ من الشكلين المقابلين :

(١) **اذكر :**

١- نوع البكتيريا فى كل من الشكلين.

٢- اسم المرض الذى تسببه البكتيريا فى كل من الشكلين.

(١) (٢)

(٢) ما أعراض المرض الذى تسببه البكتيريا فى كل من الشكلين ؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يصنعها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٢) موجات الصوت التى يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

(٣) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر.

(٤) هرمون تنتجه الخصيتين.

(٥) الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعها فى مستوى واحد عمودى على السطح العاكس.

(ب) ما المقصود بكل مما يأتى :

(١) التلقيح. (٢) الطول الموجى لموجة الصوت ١,٥ متر.

(٣) ⊖ الفوتون.

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) نوع الصوت خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات من حيث القوة أو الضعف. ( )

(٢) يعتبر الكأس هو العضو الذكرى فى الزهرة. ( )

(٣) ينكسر الشعاع الضوئى مقتربًا من العمود المقام من نقطة السقوط عندما ينتقل من الهواء إلى الزجاج. ( )

(٤) البويضة فى أنثى الإنسان ساكنة كروية الشكل. ( )

(٥) تهتز جزيئات الوسط فى الموجات الطولية فى نفس اتجاه انتشار الموجة. ( )

(ب) احسب تردد نغمة موسيقية تشبه النغمة الصادرة عن عجلة ساقار التى تدور بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

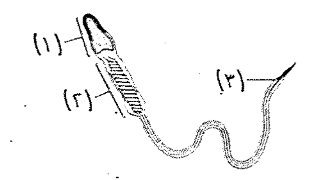
(١) موجات الصوت هى موجات ....
(طولية / مستعرضة / كهرومغناطيسية / لا توجد إجابة صحيحة)

(٢) يحدث الإخصاب عندما يتكون ....
(الجنين / الزيجوت / بطانة الرحم / البويضة)

(٣) كل الطرق الآتية أمثلة للتكاثر الخضرى الصناعى، ماعدا ....
(التعقيل / الأبصال / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية)

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس ٥٠°، تكون زاوية الانعكاس ....
(٦٠° / ١٣٠° / ٥٠° / ٤٠°)

(ب) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل المقابل بالبيانات المناسبة.



٢٤ محافظة مطروح

إدارة مرسى مطروح التعليمية
مدرسة السوانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....، بينما تقاس شدة الصوت بوحدة ....
(٢) تستخدم الموجات .... فى تشخيص تضخم غدة .... عند الرجال.
(٣) بعد إتمام عملية الإخصاب يتحول المبيض إلى .... ، بينما يتحول الزيجوت إلى ....
(٤) زيادة سُمك الوسط .... أو .... يقلل من .... الضوء خلاله.
(٥) من مضاعفات مرض الزهرى تلف .... والإصابة بـ .... فى مناطق متفرقة من الجسم.

(ب) علل لما يأتى :

(١) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف أكبر من الواحد الصحيح.
(٢) صوت المرأة أكثر حدة من صوت الرجل.
(٣) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.

(جـ) أذكر أهمية كل من :

(١) الچاكوزى. (٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

٢ **(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

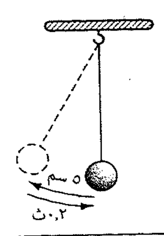
(١) موجات تهتز فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه انتشار الموجة.
(٢) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
(٣) هرمون مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى أنثى الإنسان.
(٤) تتناسب شدة استضاءة سطح ما تناسبًا عكسيًا مع مربع المسافة بين هذا السطح ومصدر الضوء.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

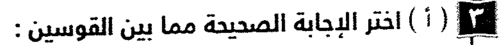
(١) انتقال شعاع ضوئى مائل من الهواء إلى الزجاج.
(٢) هبوب الرياح فى نفس اتجاه انطلاق صوت صفارة القطار «بالنسبة لشدة الصوت».
(٣) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(جـ) من الشكل المقابل، احسب :

(١) سعة الاهتزاز.
(٢) الزمن الدورى.



٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**



(١) إذا كانت المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين لموجة ما ٢ م، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... م
(١٠ / ٤ / ٦ / ٣)

(٢) يحتوى مبيض أزهار النباتات التالية على عدة بويضات، عدا نبات ....
(الطماطم / الفول / البسلة / الزيتون)

(٣) تنشأ ظاهرة السراب نتيجة لحدوث ظاهرة ....
(انعكاس وانكسار الضوء / حيود الضوء / الانعكاس غير المنتظم للضوء)

(٤) قد تظهر أعراض مرض حمى النفاس بعد .... من بدء العدوى.
(٤ أيام / ١٤ يوم / ٣ أسابيع / ٤ أشهر)

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) حركة دورية اهتزازية. (٢) نبات يتكاثر بالدرنات.

(جـ) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٦٠٠ دورة فى **الدقيقة الواحدة**، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

٤ **(أ) ما معنى قولنا أن :**

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى تساوى ٤٠° (٢) سرعة انتشار الموجة ٣م/ث
(٣) فترة الحمل فى أنثى الإنسان ٩ أشهر.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) الزهرة المذكرة و الزهرة المؤنثة.

(٢) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية.

(جـ) من الشكل المقابل، أجب :

(١) اكتب البيانات على الرسم.

(٢) وضح كيفية حدوث التلقيح الخلطى فى هذه الزهرة.



٢٥ محافظة الوادى الجديد

إدارة الداخلة التعليمية
مدرسة الصديق
إيمان-عمل-تنمية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يعتبر هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى، هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية فى الإنسان.

(٢) تتضمن الاهتزازة الكاملة .... إزاحات متتالية تسمى كل منها ....

(٣) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين مسار الشعاع الضوئى المنكسر و .... من نقطة السقوط على السطح الفاصل.

(٤) القمة فى الموجة .... يقابلها مركز .... فى الموجة الطولية.

(٥) عند النظر من أحد الجوانب إلى قطعة نقود معدنية فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفضًا عن موضعها ....

(٦) يرمز للأزهار ثنائية الجنس بالرمز .... وللأزهار المذكرة بالرمز ....

(٧) تعتبر موجات الراديو من الموجات .... والتى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....

(ب) اذكر وظيفة كل من :

(١) عجلة ساقار.

(٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

(٣) الكأس فى الزهرة.

(جـ) من الشكل المقابل، أوجد :

الإزاحة (متر) — ٤ متر — ١ — صفر — ١- — ٠,٢ ث — الزمن (ثانية)

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سعة الاهتزاز.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تُنتج حبوب لقاح خشنة.

(٢) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(٣) الصوت المنتقل فى الهواء يكون أقل شدة من الصوت المنتقل فى ثانى أكسيد الكربون.

(٤) يعتبر ربط قناتى فالوب إحدى طرق منع الحمل.

(٥) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) حركة بندول ساعة الحائط تمثل حركة <u>موجية</u>.

(٢) تنشأ الزهرة من برعم يخرج عادة من إبط ورقة تعرف <u>بالسبلة</u>.

(٣) حاصل ضرب التردد فى الزمن الدورى <u>أكبر من</u> الواحد الصحيح.

(٤) <u>الخصية</u> عبارة عن أنابيب كثيرة الالتواء يتم فيها تخزين الحيوانات المنوية لاستكمال نضجها.

(٥) <u>درجة الصوت</u> خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها.

(٦) يتم التكاثر <u>بالدرنات</u> بين البرتقال والنارنج.

(جـ) موجة صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى فى الهواء ١,٧ متر، احسب :

(١) سرعة انتشارها فى الهواء.

(٢) الطول الموجى عند انتشارها فى الماء بسرعة ١٥٠٠ متر/ثانية.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....
(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠٠ هيرتز / ٥ هيرتز)

(٢) كل الطرق التالية من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، ماعدا ....
(التعقيل / التطعيم / الأبصال / زراعة الأنسجة النباتية)

(٣) الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.
(حدة / قوة / غلظة / ضعف)

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تساوى ٥٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....
(٤٠° / ٥٠° / ٦٠° / ١٣٠°)

(٥) تقاس شدة الصوت بوحدة .... (هيرتز / وات/م^2 / ديسيبل / كيلومتر)

(٦) إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما تساوى ٢٠ سم، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم
(٤٠ / ٢٠ / ١٠ / ٥)

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(٢) سقوط شعاع ضوئى عمودى على السطح العاكس لمرآة مستوية.

(جـ) اكتب العلاقة الفيزيائية (الرياضية) بين كل من :

(١) سرعة الضوء فى وسط ما و معامل الانكسار المطلق للوسط.

(٢) زاوية السقوط و زاوية الانعكاس.

(٣) التردد و الزمن الدورى.

(٤) ⊖ طاقة الفوتون و تردد الموجة الضوئية.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) غدتان وظيفتهما إنتاج الأمشاج المؤنثة فى الإنسان.

(٢) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٣) اضطراب ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(٤) خلية تحتوى نواتها على ٢٣ زوج من الكروموسومات الناتجة عن اندماج نواة الحيوان المنوى مع نواة البويضة.

(٥) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٦) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(ب) قارن بين كل من :

(١) عملية الإخصاب و عملية التلقيح «**من حيث** : التعريف».

(٢) الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم.

(٣) الحيوان المنوى و البويضة.

(٤) ⊖ مرض حمى النفاس و مرض الزهرى «**من حيث** : طرق الوقاية».

(جـ) ما معنى قولنا أن :

(١) الطول الموجى لموجة صوتية ١,٥ م

(٢) الزمن الذى يستغرقه زنبرك فى عمل ٦٠ اهتزازة كاملة يساوى دقيقة.

(د) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **فما عدد أسنان الترس ؟**



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الخارج والعمود المقام من نقطة الخروج على السطح الفاصل.

(٢) خاصية تميز بها الأذن بين طبقات الصوت الحادة و الغليظة.

(٣) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(٤) اضطراب ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(٥) عضو عضلى أجوف كمثرى الشكل له جدار عضلى يتمدد عند نمو الجنين.

(٦) جزء من ساق أو جذر أو ورقة يحتوى على براعم نامية يقطع من نبات بغرض استخدامه فى عملية التكاثر.

(٧) شدة الصوت عند نقطة ما تتناسب عكسيًا مع مربع بُعدها عن مصدر الصوت.

(ب) علل لما يأتى :

(١) رؤية البرق قبل سماع الرعد.

(٢) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(٣) يحتوى الحيوان المنوى على القطعة الوسطى.

(٤) تُنتج النباتات هوائية التلقيح حبوب اللقاح بأعداد كبيرة.

(جـ) **احسب معامل الانكسار المطلق** للماس، علمًا بأن سرعة الضوء فى الماس $١,٢٥ \times ١٠^{٨}$ م/ث وسرعته فى الهواء ٣×١٠^{٨} م/ث، **مع كتابة القانون** المستخدم فى الحل.

٢ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) موجة ماء / موجة راديو / موجة ضوء / موجة صوت.

(٢) البروستاتا / قناة فالوب / الرحم / المبيض.

(٣) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.

(٤) ⊖ زجاج مصنفر / كرتون سميك / ورق كلك / منديل ورقى.

(٥) ⊖ الإيدز / السيلان / الزهرى / الحصبة.

(ب) قارن بين كل من :

(١) البويضة و الحيوان المنوى «**من حيث** : الحجم».

(٢) الموجات السمعية و الموجات دون السمعية «**من حيث** : التردد».

(جـ) **احسب تردد** جسم مهتز يصنع ٣٠٠ اهتزازة كاملة فى نصف دقيقة، **مع كتابة القانون** المستخدم.

(د) **الشكلان المقابلان يمثلان موجتين صوتيتين :**

(١) الشكل .... يمثل الموجة الأعلى درجة.

(٢) الشكل .... يمثل الموجة الأعلى شدة.

٣ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) يعتبر هرمون **الإستروچين** هو المسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى ذكر الإنسان.

(٢) تمتاز الأزهار التى يتم فيها التلقيح عن طريق **الحشرات** بمتوك مدلاة ومياسم ريشية لزجة.

(٣) تقاس شدة الضوضاء بوحدة **وات/م^{٢}**

(٤) تتكون الموجات **المستعرضة** من تضاغطات وتخلخلات.

(٥) تستخدم موجات **الضوء** فى الرادار.

(٦) حركة بندول ساعة الحائط تمثل حركة **انتقالية**.

(٧) تتضمن الاهتزازة الكاملة عدد **٢** سعة اهتزاز.

(ب) **ما معنى قولنا أن :**

(١) زهرة التيوليب زهرة خنثى. (٢) الطول الموجى لموجة صوتية ٣٠ سم

(٣) ⊖ شدة استضاءة سطح ما قلت إلى الربع.

(ج) **اذكر أهمية (أو وظيفة) واحدة لكل من :**

(١) حمامات العلاج الطبيعى (الچاكوزى).

(٢) عجلة ساڤار. (٣) الوعاءان الناقلان.

٤ (أ) **اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) عند انتقال شعاع ضوئى من الزجاج إلى الهواء	(١) تزداد شدة الصوت.
(٢) عندانذماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة	(٢) تنبت مكونة أنبوب لقاح.
(٣) عند ملامسة مصدر الصوت لصندوق أجوف رنان	(٣) ينكسر مقتربًا من العمود.
(٤) عند سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة	(٤) يتكون الزيجوت.
	(٥) ينكسر مبتعدًا عن العمود.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كان تردد جسم مهتز ٦ هيرتز، يكون زمنه الدورى .... ثانية.

(٦ / ٠,٦ / ٠,٠٠٦ / $\frac{١}{٦}$)

(٢) يمكن التمييز بين صوت آلة موسيقية وأخرى عن طريق ....

(النغمة الأساسية / النغمات التوافقية / الشدة / الدرجة)

(٣) يحتوى الزيجوت على .... من الكروموسومات.

(نصف العدد / ربع العدد / العدد كامل / ضعف العدد)

(٤) يحتوى مبيض زهرة .... على بويضة واحدة.

(الزيتون / الطماطم / الفول / البازلاء)

(٥) تُرى الأجسام المغمورة فى الماء فى موضع ظاهرى مرتفع قليلًا عن موضعها الحقيقى، نتيجة ظاهرة .... الضوء. (انعكاس / انكسار / تشتت / تداخل)

(٦) ⊖ عند تحليل الضوء الأبيض بواسطة المنشور الثلاثى الزجاجى يشاهد الضوء .... بين الضوء الأصفر والضوء الأزرق. (الأحمر / البرتقالى / الأخضر / النيلى)

(ج) موجة صوت ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى فى الهواء ١,٧ متر، **احسب سرعة انتشارها** فى الهواء، **مع كتابة** القانون المستخدم.

(د) **من الشكل المقابل،**

احسب كل من :

زاوية السقوط و زاوية الانعكاس.

٢٧ محافظة البحر الأحمر

إدارة الغردقة التعليمية

مدرسة خالد بن الوليد

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) القمة فى الموجة............ يقابلها مركز .... فى الموجة الطولية.

(٢) أوراق الكأس فى الزهرة تسمى .... وعضو التذكير فيها يسمى ....

(٣) يتكون الحيوان المنوى من .... وقطعة وسطى و ....

(٤) تقاس سرعة الصوت بوحدة .... و شدة الصوت بوحدة ....

(٥) عند النظر من أحد الجوانب إلى قطعة نقود معدنية فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفض عن موضعها ....

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) ربط قناتى فالوب أو انسدادهما. (٢) سقوط أشعة ضوئية على سطح خشن.

(٣) ⊖ نقص المسافة بين مصدر ضوئى ما وسطح معتم إلى الثلث «بالنسبة لشدة الاستضاءة».

(جـ) **احسب تردد** نغمة مجهولة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدور بسرعة ٣٠٠ دورة فى الدقيقة، علمًا بأن عدد أسنان الترس ١٢٠ سن.

---

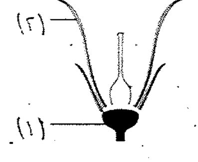
٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) عملية اندماج نواة المشيج المذكر مع نواة المشيج المؤنث.
(٢) ظاهرة طبيعية تحدث فى الصحراء نتيجة لانعكاس وانكسار الضوء.
(٣) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.
(٤) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٥) سائل قاعدى تفرزه الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى لذكر الإنسان.
(٦) خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.
(٧) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.
(٨) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(ب) **ما معنى قولنا أن :**

(١) الطول الموجى لموجة صوتية ١,٥ متر.
(٢) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز ٤ سم
(٣) فترة حضانة مرض حمى النفاس من ١ : ٤ أيام.

(جـ) **من الشكل المقابل :**



(١) ما نوع جنس هذه الزهرة ؟
(٢) اكتب ما تدل عليه الأرقام.
(٣) ما نوع التلقيح الحادث فى هذه الزهرة ؟

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز يكون أكثر .... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.
(حدة / قوة / غلظة)

(٢) تنتج النباتات التى يتم تلقيحها بالحشرات حبوب لقاح ....
(خفيفة / ملساء / خشنة / جافة)

(٣) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف يكون دائمًا .... الواحد الصحيح.
(أكبر من / أصغر من / يساوى)

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى عمودى على سطح عاكس، فإنه ....
(لا ينعكس / ينعكس بزاوية صفر / ينعكس بزاوية ٩٠°)

(٥) كل مما يلى من طرق التكاثر الخضرى الطبيعى، ماعدا التكاثر بـ ....
(الأبصال / التطعيم / الريزومات)

(٦) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ....
(٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠ كيلوهيرتز / ٣٠٠ هيرتز)

(٧) من الموجات الميكانيكية المستعرضة موجات ....
(الصوت / الماء / الماء والصوت)

(٨) تحتوى البويضة المخصبة على .... المادة الوراثية. (نصف / كل / ربع)

(ب) **من الشكل المقابل، أجب :**

(١) ما نوع الموجة ؟
(٢) إذا كان تردد هذه الموجة ٢٥ هيرتز، احسب سرعة انتشار هذه الموجة.

(جـ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :**

(١) الميسم / السداة / القلم / المبيض.
(٢) حركة البندول / حركة الزنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة الوتر المشدود.
(٣) الحويصلتان المنويتان / غدة البروستاتا / الرحم / غدتا كوبر.

---

٤ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) يعتبر الضوء من الموجات الكهرومغناطيسية.
(٢) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.
(٣) تضعف شدة الصوت تدريجيًا كلما قلت سعة اهتزاز مصدره.
(٤) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات النخيل.
(٥) اختلاف النغمات الموسيقية عن الضوضاء «**من حيث** : التردد».

(ب) **احسب الزمن الدورى** لجسم يحدث ٣٠ اهتزازة كاملة فى نصف دقيقة.

(جـ) **صوب ما تحته خط :**

(١) يقوم الوعاء الناقل بنقل **البويضات** من **المبيض** إلى القناة البولية التناسلية.
(٢) تستخدم موجات المياه **الدافئة** فى الجاكوزى لفك التشنجات العصبية.
(٣) رؤية قلم مكسور فى ماء يعد من ظواهر **ارتداد الضوء**.
(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس ٦٠°، فإن زاوية السقوط تساوى **١٢٠°**
(٥) الاهتزازة الكاملة تشمل **٣** إزاحات، تسمى كل منها **سرعة الاهتزاز**.

ثالثًا نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

١ محافظة القاهرة




إدارة المطرية التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(١) هرمون .... مسئول عن مظاهر البلوغ فى ذكر الإنسان.

(٢) ⊖ تتضمن الاهتزازة الكاملة .... إزاحات متتالية، تسمى كل منها ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة مما بين الكلمات الآتية :

(١) ⊖ موجة ماء / موجة ضوء / موجة صوت / موجة راديو.

(٢) الترقيد / التطعيم / الدرنات / التعقيل.

(جـ) أكمل مسار الشعاع الساقط فى كل من الشكلين التاليين :

(١) سطح عاكس

(٢) (هواء) (ماء) سطح فاصل

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه.

(٢) انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع.

(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

(٢) سقوط الضوء على سطح خشن.

(٣) النظر من أحد الجوانب على قطعة معدنية مغمورة كليًا فى كوب به ماء.

(جـ) ⊖ من الشكل المقابل، أوجد :

الإزاحة (متر) — ١ — صفر — ١- — ٤ متر — ٠,٢ ث — الزمن (ثانية)

(١) الطول الموجى.

(٢) التردد.

(٣) سعة الموجة.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس ٦٠°
فإن زاوية السقوط = ... (١٥° / ٣٠° / ٦٠° / ١٢٠°)

(٢) المحيط الذى لا يوجد فى الزهرة ♂ هو ....
(الطلع / التويج / المتاع / الكأس)

(٣) عدد الكروموسومات فى الزيجوت .... عددها فى البويضة.
(أربعة أمثال / تساوى / نصف / ضعف)

(٤) يحدث الإخصاب فى .... (الرحم / المبيض / قناة فالوب / المهبل)

(ب) ما معنى قولنا أن زاوية انكسار شعاع ضوئى ٣٠° ؟

(جـ) احسب معامل الانكسار المطلق لوسط ما إذا كان سرعة الضوء فى هذا الوسط ٢×١٠^{٨} م/ث

٤ **(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام كل من العبارات الآتية :**

(١) تحدث ظاهرة السراب نتيجة انكسار وانعكاس الضوء. ( )

(٢) حبوب اللقاح تكون خشنة لزجة فى الأزهار التى يتم فيها التلقيح بالحشرات. ( )

(٣) تقوم المشيمة بتغذية الجنين عن طريق الوعاء الناقل. ( )

(٤) تتحول البويضات بعد عملية الإخصاب إلى ثمار. ( )

(٥) يتم التكاثر بالدرنات بين البرتقال والنارنج. ( )

(ب) علل : المتوك مدلاة والمياسم ريشية لزجة فى النباتات التى تلقح عن طريق الرياح.

(جـ) اذكر أهمية كل من : (١) المبيضين. (٢) ⊖ الموجة.

٢ محافظة الجيزة

إدارة العياط التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(١) يصدر عن جهاز السونار موجات .... يزيد ترددها عن ....

(٢) .... هو عضو التأنيث فى الزهرة وهو المسئول عن تكوين ....

(ب) ما أهمية كل من :

(١) قناتا فالوب فى أنثى الإنسان. (٢) محيط الكأس فى الزهرة.

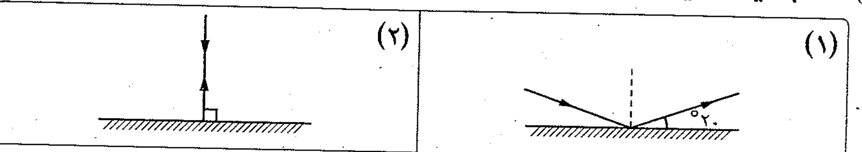
(جـ) احسب تردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى زمن قدره ٣٠ ثانية، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة.

(٢) مقدار الطاقة الصوتية الساقطة عموديًا على وحدة المساحات فى الثانية الواحدة.

(ب) احسب قيمة زاوية السقوط و زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين التاليين :



(جـ) **قارن** بين الموجات الطولية و الموجات المستعرضة.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) مياسم بعض الأزهار تكون ريشية لزجة.

(٢) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن للضعف «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».

(٢) سقوط أشعة ضوئية على سطح خشن.

(جـ) ما معنى قولنا أن زاوية انكسار شعاع ضوئى تساوى ٤٠° ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تتكاثر البطاطس خضريًا بـ .... (التعقيل / الدرنات / التطعيم)

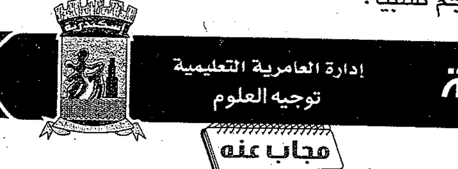
(٢) شدة صوت عيار نارى عند سفح جبل .... شدته عند قمة الجبل. (أكبر من / أقل من / تساوى)

(ب) صوب ما تحته خط فيما يأتى :

(١) التلقيح هو اندماج الخلية المذكرة مع الخلية المؤنثة لتكوين الزيجوت.

(٢) البويضة خلية متحركة كبيرة الحجم نسبيًا.

٣ محافظة الإسكندرية



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) الكأس عبارة عن أوراق زهرية لونها .... كل منها يسمى ....

(٢) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية يعرف بـ ....

(ب) وضح بالرسم ماذا يحدث عند :

(١) انتقال شعاع ضوئى من وسط أقل كثافة ضوئية كالهواء إلى وسط أكبر كثافة ضوئية كالزجاج.

(٢) سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(٢) اندماج نواة الخلية المذكرة (حبة اللقاح) مع نواة الخلية المؤنثة (البيضة).

(٣) عملية تهدف إلى بقاء واستمرار أنواع الكائنات الحية لحمايتها من الانقراض.

(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(ب) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) أزهار نبات النخيل وحيدة الجنس. (   )

(٢) التويج هو العضو المسئول عن تكوين البويضات فى الزهرة. (   )

(جـ) **اذكر** أهمية الجاكوزى.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) رؤية الأجسام المغمورة فى الماء فى غير مواضعها الحقيقية.

(٢) تتميز الأزهار التى يتم التلقيح فيها بالرياح بمتوك مدلاة ومياسم ريشية لزجة.

(٣) معامل الانكسار المطلق للماء أكبر من الواحد الصحيح.

(٤) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس مصقول ينعكس على نفسه.

(ب) الشكل الذى أمامك يمثل ظاهرة طبيعية :

(١) ما اسم هذه الظاهرة ؟

(٢) ما الوقت الذى تحدث فيه ؟

(٣) ما السبب فى حدوث هذه الظاهرة ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) بذرة ثمرة الخوخ أصلها .... (بويضة / مبيض / سداة / متك)

(٢) يحتوى الحيوان المنوى على .... المادة الوراثية. (نصف / ربع / كل / ضعف)

(٣) يفرز المبيض الأيمن فى أنثى الإنسان بويضة ناضجة كل .... يوم. (٢٤ / ٢٨ / ٣٤ / ٥٦)

(٤) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة، .... (الطلع / المتاع / الكأس / التويج)

(٥) نبات .... يتكاثر بالدرنات. (العنب / البطاطس / المانجو / البرتقال)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) ⊖ سعة الاهتزاز. (٢) التلقيح الذاتى.

(٣) القانون الثانى لانعكاس الضوء.

(جـ) من الشكل المقابل،

أكمل مسار الشعاع الساقط،

ثم أوجد قيمة زاوية الانعكاس.

٣٠°

٤ محافظة القليوبية

إدارة العبور التعليمية
مدرسة كليوباترا الحديثة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) عملية حيوية تهدف إلى ضمان بقاء واستمرار أنواع الكائنات الحية لحمايتها من الانقراض ولا تتوقف عليها حياة الفرد.

(٢) عملية اندماج نواة الخلية المذكرة (حبة اللقاح) مع نواة الخلية المؤنثة (البيضة) لتكوين الزيجوت.

(٣) سائل قاعدى يتكون من إفرازات الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى الذكرى على الحيوانات المنوية.

(ب) ⊖ قارن بين سرعة الموجة و الطول الموجى «**من حيث** : وحدة القياس».

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تحدث ظاهرة السراب فى وقت .... فى المناطق ....

(٢) يصنف الانعكاس فى الضوء إلى .... و ....

(٣) وظيفة الخصية إنتاج .... وإفراز هرمون ....

(٤) من مظاهر البلوغ فى أنثى الإنسان .... و ....

(٥) يعتبر .... و .... من طرق التكاثر الخضرى الصناعى.

(٦) ⊖ تصنف الموجات تبعًا لقدرتها على الانتشار ونقل الطاقة فى الفراغ إلى موجات .... و ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) ⊖ لا تعتبر الحركة الدورية لعقارب الساعة حركة اهتزازية.

(٢) رؤية القلم المغمور جزء منه فى الماء وكأنه مكسور.

(٣) يبطن الرحم بغشاء مخاطى غنى بالشعيرات الدموية.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارات الخاطئة :

(١) أزهار نبات النخيل وحيدة الجنس. ( )

(٢) تحتوى نواة الحيوان المنوى على المادة الوراثية كاملة. ( )

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا ينعكس على نفسه. ( )

(٤) نرى قاع حمام السباحة أعلى من موضعه الحقيقى. ( )

(٥) ⊖ يصاب النارنج بمرض تصمغ الساق، لذا يُطعم على أصول البرتقال. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة للكأس فى الزهرة.

(جـ) اكتب الرقم الدال على عدد المحيطات فى الزهرة النموذجية.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ينتج إحدى المبيضان فى أنثى الإنسان بويضة واحدة كل .... يوم بالتبادل مع الآخر. (٥٦ / ٣٤ / ٢٨)

(٢) يتحول المبيض بعد إتمام عملية الإخصاب إلى .... (زيجوت / بذرة / ثمرة)

(٣) ⊖ إذا كان تردد جسم مهتز ١٠٠ هيرتز، يكون زمنه الدورى .... ثانية. (١٠٠٠ / ١٠٠ / ٠,١ / ٠,٠١)

(ب) اذكر اسم العضو المسئول عن إنتاج كل من :

(١) البويضات فى أنثى الإنسان. (٢) حبوب اللقاح.

(٣) الحيوانات المنوية.

(جـ) احسب معامل الانكسار المطلق لمادة الماس، إذا علمت أن سرعة الضوء فيها تساوى $١,٢٥ \times ١٠^{٨}$ م/ث

٥ محافظة القليوبية

إدارة شرق شبرا الخيمة التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) ⊖ ٢٠ ميجاهيرتز = ... جيجاهيرتز.

(٢) البطاطا عبارة عن .... والبطاطس عبارة عن .... ويتم التكاثر فيهما بـ ....

(٣) عند سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس فتكون زاوية انعكاسه ....

(ب) ⊖ إذا كانت المسافة بين مركز التخلخل ومركز التضاغط الذى يليه فى موجة طولية تساوى ٠,٢٥ متر، **احسب** :

(١) طول الموجة الطولية. (٢) سرعة انتشار الموجة إذا علمت أن ترددها ٦٠ هيرتز.

(جـ) اذكر فرقًا واحدًا بين كلًا مما يأتى :

(١) الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم.

(٢) هرمون التستوستيرون و هرمون الإستروجين.

(٣) الموجات تحت السمعية و الموجات فوق السمعية.

٢ (أ) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)	(C)
المحيط الزهرى	**يتكون من**	**وظيفته**
(١) الكأس	(١) أسدية	(١) عضو التذكير فى الزهرة.
(٢) التويج	(٢) سبلات	(٢) عضو التأنيث فى الزهرة.
(٣) الطلع	(٣) كرابل	(٣) حماية أجزاء الزهرة الداخلية.
(٤) المتاع	(٤) بتلات	(٤) جذب الحشرات نحو الأوراق الملونة.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يُطعم البرتقال على أصول النارنج ولا يحدث العكس.

(٢) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تنتج حبوب لقاح خشنة.

(٣) عدم سماع صوت الانفجارات الشمسية فى نفس الوقت الذى يرى فيه الضوء الصادر عنها.

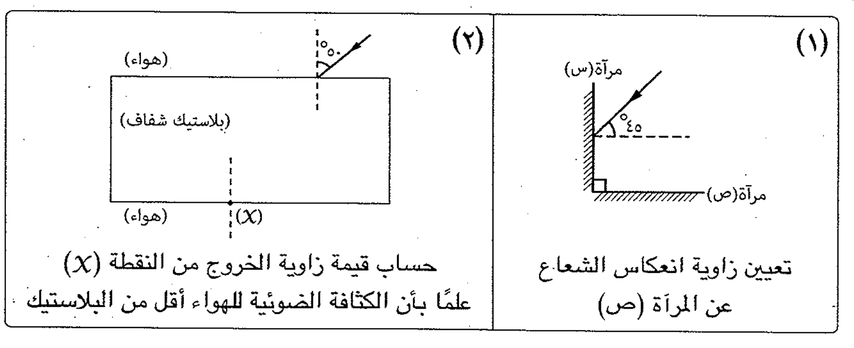
٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء إلى سرعته فى أى وسط شفاف آخر.

(٢) اندماج نواة حبة اللقاح المذكرة مع نواة البيضة المؤنثة.

(٣) طريقة مستخدمة للحصول من جزء صغير من أحد النباتات على أعداد كبيرة منه تشبهه تمامًا.

(ب) أكمل مسار الأشعة فى كل من الشكلين تبعًا للمطلوب أسفله :



(١) تعيين زاوية انعكاس الشعاع عن المرآة (ص)

(٢) حساب قيمة زاوية الخروج من النقطة (X) علمًا بأن الكثافة الضوئية للهواء أقل من البلاستيك

(جـ) **ماذا يحدث عند** حدوث انكسار وانعكاس للضوء فى الصحراء وقت الظهيرة ؟

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) يتم التلقيح الذاتى فى نبات الشعير. ( )

(٢) نرى الأسماك أعلى من موضعها الحقيقى فى حوض السمك. ( )

(٣) تحتوى نواة الحيوان المنوى على المادة الوراثية كاملة. ( )

(٤) سرعة الموجة ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط إلى آخر. ( )

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) الشوكة الزنانة. (٢) قناتا فالوب. (٣) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

٦ محافظة الشرقية

إدارة غرب الزقازيق التعليمية

توجيه العلوم



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة هى .... (تردد الضوء / سرعة الضوء / شدة الضوء)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة هو .... (الكأس / المتاع / التويج)

(٣) سعة الاهتزاز تعادل .... اهتزازة كاملة. (أربعة أمثال / مقدار / ربع / نصف)

(٤) تحتوى حبة اللقاح على .... المادة الوراثية لنوع النبات. (نصف / كل / ربع)

(ب) علل : (١) موجات الأوتار المهتزة ميكانيكية مستعرضة.

(٢) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس ينعكس على نفسه.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يعتبر .... عضو التذكير فى الزهرة، بينما .... هو عضو التأنيث فى الزهرة.

(٢) الصوت عبارة عن موجات ....، بينما الضوء من الموجات ....

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط أشعة ضوئية على سطح عاكس مصقول مثل مرآة مستوية.

(٢) عدم إفراز هرمون التستوستيرون من الخصيتين.

(جـ) **ما المقصود بكل من :** (١) نوع الصوت. (٢) التلقيح الزهرى.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات القوية والضعيفة.
(٢) اندماج نواة حبة اللقاح المذكرة مع نواة البيضة المؤنثة.
(٣) نوع من التكاثر يتم عن طريق فردين مختلفين أحدهما ذكر والآخر أنثى.
(٤) غدتان وظيفتهما إنتاج الأمشاج المذكرة فى الإنسان.
(٥) النسبة بين سرعة الضوء فى الهواء إلى سرعته فى أى وسط شفاف آخر.
(٦) ارتداد الأشعة الضوئية فى نفس الوسط عندما تقابل سطحًا عاكسًا.

(ب) ماذا يحدث للبويضة بعد حدوث عملية الإخصاب فى النبات ؟

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.
(٢) المبيضين / القضيب / الرحم / قناتا فالوب.

---

٤ (أ) ضع علامة (✔) أو علامة (✘) أمام كل من العبارات الآتية :

(١) ينكسر الشعاع الضوئى مقتربًا من العمود عند انتقاله من الهواء إلى الزجاج. ( )
(٢) بويضة أنثى الإنسان خلية ساكنة كروية الشكل. ( )
(٣) ⊖ تتكون الموجة الطولية من تضاغطات وتخلخلات. ( )
(٤) تقل درجة الصوت بزيادة تردد مصدره. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل مما يأتى :

(١) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى. (٢) هرمون البروجسترون.
(٣) التويج فى الزهرة.

٧ محافظة الشرقية



إدارة شرق الزقازيق التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الضوء من الموجات .... التى لا تحتاج لوسط مادى لانتشارها.
(٢) أوراق .... تسمى كرابل.
(٣) من مظاهر البلوغ فى .... نمو الثديين.
(٤) تكوين الظل يعنى أن الضوء ينتشر فى ....

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) ⊖ موجات الراديو. (٢) البتلة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل من العبارات الآتية :

(١) جزء من الكربلة يقع بين الميسم والمبيض.
(٢) ينقل الحيوانات المنوية من الخصية إلى القناة البولية التناسلية.
(٣) ⊖ الحركة الدورية التى يحدثها الجسم المهتز على جانبى موضع سكونه بحيث تتكرر حركته على فترات زمنية متساوية.
(٤) انتقال حبوب اللقاح من متوك الزهرة إلى مياسم نفس الزهرة.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الزهرة المذكرة و الزهرة الخنثى «**من حيث** : الرمز».
(٢) الرعد و البرق «**من حيث** : الانتشار فى الفراغ».
(٣) البويضة و حبة اللقاح «**من حيث** : العدد».

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحدث ظاهرة السراب نتيجة ....
(انعكاس الضوء / انكسار الضوء / حيود الضوء / انكسار وانعكاس الضوء)
(٢) يصدر الخفاش موجات ....
(فوق سمعية / دون سمعية / سمعية / مستعرضة)
(٣) خارج قسمة زاوية السقوط على زاوية الانعكاس .... الواحد.
(أكبر من / أقل من / يساوى / لا توجد إجابة صحيحة)
(٤) العضو المسئول عن تكوين الثمرة فى النبات هو ....
(السبلة / المبيض / المتك / البتلة)
(٥) الزهرة المؤنثة لا تحتوى على .... (متك / سداة / طلع / جميع ما سبق)
(٦) الزهرة التى تلقح خلطى فقط تكون ....
(وحيدة الجنس / خنثى / ثنائية الجنس / لا توجد إجابة صحيحة)

(ب) علل لما يأتى :

(١) أزهار نبات الشعير تتلقح ذاتيًا فقط.
(٢) سماع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدره.

(جـ) من الشكل المقابل،

احسب :

(١) الزمن الدورى.
(٢) التردد.

٤ (أ) استبدل الأرقام الموضحة على كل من الشكلين التاليين، بما يناسبها من بيانات :

(١) (٢)

(ب) ماذا يحدث فى كل من الحالات الآتية :

(١) بعد حدوث عملية الإخصاب فى النبات بالنسبة للبويضة.
(٢) انتقال الضوء بين وسطين شفافين مختلفين.
(٣) عدم تثبيت أوتار الآلات الموسيقية على صناديق رنانة.
(٤) سقوط الضوء على سطح خشن.

٨ محافظة المنوفية

إدارة منوف التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى، هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية.
(٢) يتم التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات عن طريق .... أو .... أو زراعة الأنسجة النباتية.
(٣) تتناسب شدة الصوت عند نقطة ما تناسبًا .... مع مربع بُعد هذه النقطة عن مصدر الصوت و .... مع مربع سعة الاهتزاز.
(٤) درجة الصوت هى الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات .... والأصوات ....
(٥) معامل الانكسار المطلق للوسط الشفاف هو النسبة بين .... و ....

(ب) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة عن عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة كل دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الموجات السمعية و الموجات فوق السمعية. (٢) النغمات الموسيقية و الضوضاء.

---

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) عملية اندماج نواة المشيج المذكر مع نواة المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(٢) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.
(٣) ارتداد الأشعة الضوئية فى اتجاه واحد عندما تقابل سطحًا مصقولًا.
(٤) خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها حتى لو كانت متساوية فى الدرجة والشدة.

(ب) عرف كل مما يأتى : (١) النغمات التوافقية. (٢) الاهتزازة الكاملة.

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بأسماء المحيطات الزهرية التى تمثلها.
(٢) اذكر جنس هذه الزهرة.
(٣) ما نوع التلقيح الذى يتم فيها ؟

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يحتوى مبيض أزهار النباتات التالية على عدة بويضات، عدا نبات .... (الفول / الزيتون / البازلاء)
(٢) يعبر مقياس الديسيبل عن .... الصوت. (درجة / نوع / مستوى شدة)

(ب) اذكر أهمية واحدة لـ : (١) الرحم فى أنثى الإنسان.
(٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

(جـ) من الشكل المقابل :

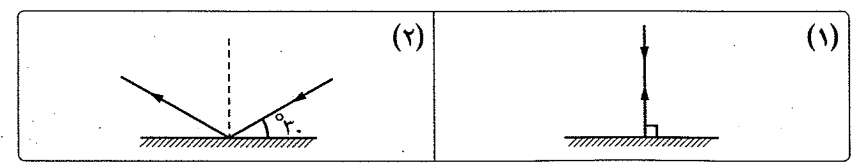
٢ متر — م — ن

(١) ما نوع هذه الموجة ؟
(٢) اكتب ما يشير إليه الرمزين (م) ، (ن).
(٣) ما سرعة انتشار هذه الموجة فى الهواء ؟ علمًا بأن ترددها ١٧٠ هيرتز.

---

٤ (أ) علل : (١) يقل الزمن الدورى للجسم المهتز بزيادة عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها فى نفس الزمن.
(٢) تظهر أرضية حمام السباحة أعلى من موضعها الحقيقى.
(٣) يعتبر ربط قناتى فالوب أحد طرق منع الحمل.
(٤) حدوث ظاهرة السراب فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(ب) أوجد قيمة زاوية السقوط و زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين التاليين :





إدارة منية النصر التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) موجـات الصـوت وموجـات الماء مـن الموجـات .... ، بينمـا موجات الضوء وموجات الراديو من الموجات ....

(٢) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات يتحول المبيض إلى .... ، وتتحول البويضة إلى ....

(٣) درجة الصوت هى خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات .... و ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) المتك فى النبات. (٢) هرمون البروجستيرون.

(٣) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى. (٤) عجلة ساڤار.

(جـ) الشكل المقابل يمثل حركة اهتزازية لبندول بسيط اختر الحرف الدال على :

الإزاحة (متر)
الزمن (ثانية)
A B C D

(١) سعة الاهتزاز.

(٢) اهتزاز البندول $\frac{1}{4}$ اهتزازة كاملة.

(٣) اهتزاز البندول اهتزازة كاملة.

(٤) الزمن الدورى للبندول.

---

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٢) وجود الخصيتان داخل كيس الصفن خارج تجويف الجسم.

(٣) كلما زاد تردد الموجة فى نفس الوسط قل طولها الموجى.

(ب) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :

(١) سعة الاهتزاز / التردد / كثافة مادة الوسط / اتجاه الرياح.

(٢) الحويصلتان المنويتان / غدة البروستاتا / غدتا كوبر / المبيض.

(٣) الميسم / السداة / القلم / المبيض.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس لصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، احسب عدد أسنان الترس.

٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) تغير مسار الضوء عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه فى الكثافة الضوئية.

(٢) عملية اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة لتكوين الزيجوت.

(٣) أبسط صور الحركة الاهتزازية.

(٤) الزاوية المحصورة بين الشـعاع الضوئى السـاقط والعمود المقام من نقطة السـقوط على السطح العاكس.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط الضوء على سطح خشن. (٢) انسداد قناتا فالوب.

(٣) زيادة كثافة الوسط المادى الذى ينتقل فيه الصوت «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».

(جـ) قارن بين : (١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(٢) الموجات دون السمعية و الموجات فوق السمعية «**من حيث** : التردد».

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) من أعراض مرض حمى القش ....

(ارتفاع درجة حرارة الجسم / قشعريرة وشحوب الوجه / آلام حادة أسفل البطن / التهاب أغشية الأنف والعطس المستمر)

(٢) تنقل الموجة .... فى اتجاه انتشارها. (الجزيئات / الطاقة / المادة / القوة)

(٣) يعتبر .... من طرق التكاثر الخضرى الطبيعى.

(التعقيل / زراعة الأنسجة النباتية / الريزومات)

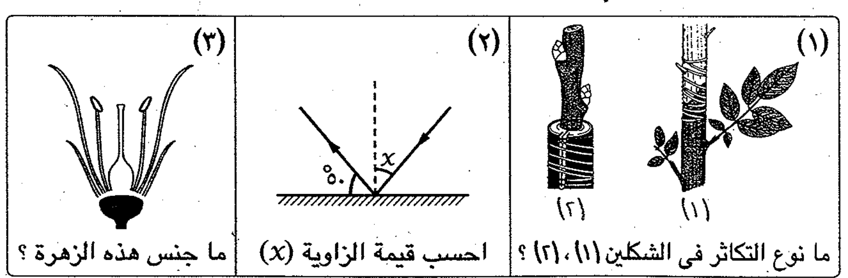
(٤) المحيط الذى لا يوجد فى الزهرة التى يرمز لها بالرمز ♂ هو ....

(الطلع / المتاع / التويج / الكأس)

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) زاوية خروج شعاع ضوئى °٣٠ (٢) معامل الانكسار المطلق للزجاج ١,٥

(جـ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :



(١) ما نوع التكاثر فى الشكلين (١)، (٢) ؟

(٢) احسب قيمة الزاوية (x)

(٣) ما جنس هذه الزهرة ؟

١٠ محافظة الدقهلية



إدارة طلخا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) عضو التذكير فى الزهرة هو .... ، بينما عضو التأنيث هو ....

(٢) فى الجاكوزى تستخدم موجات المياه الدافئة فى فك التشنجات .... وموجات المياه الباردة فى فك التشنجات ....

(٣) إذا انتقل شعاع ضوئى من وسط .... كثافة ضوئية إلى وسط .... كثافة ضوئية فإنه ينكسر مبتعدًا عن العمود المقام.

(٤) تتناسب درجة الصوت طرديًا مع ....، بينما تتناسب شدة الصوت عكسيًا مع ....

(٥) وحدة قياس سعة الاهتزاز .... ، بينما وحدة قياس الزمن الدورى ....

(ب) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(١) تتركب السداة من ميسم وقلم ومبيض. ( )

(٢) المبيض غدة بيضاوية الشكل تفرز الأمشاج المذكرة. ( )

(٣) تُمثل الحركة التوافقية البسيطة بخط مستقيم. ( )

(جـ) **فى الشكل المقابل أكمل** مسار الشعاع الساقط على المرآة (س) بزاوية ٣٠° لينعكس عن المرآة (ص)، **ثم احسب** زاوية الانعكاس عن المرآة (ص).

مرآة (س)
مرآة (ص)

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) يُسمع صوت الرعد بعد رؤية البرق رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٢) يقل تردد الجسم المهتز بزيادة زمنه الدورى.

(٣) زهرة التيوليب زهرة خنثى.

(ب) **ما العلاقة بين** سرعة الموجات السمعية و سرعة الموجات تحت السمعية فى الهواء ؟

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) معامل الانكسار المطلق لأى مادة يكون دائمًا .... الواحد الصحيح.
(أكبر من / أقل من / يساوى)

(٢) عدد الكروموسومات فى الأمشاج .... عدد الكروموسومات فى الزيجوت.
(ضعف / نصف / يساوى)

(٣) تزداد شدة الصوت إلى .... قيمتها عندما تزداد سعة الاهتزاز إلى الضعف.
(ضعف / ثلاثة أمثال / أربعة أمثال)

(٤) سرعة كرة البندول البسيط .... كلما ابتعد عن موضع سكونه.
(لا تتأثر / تقل / تزداد / تتضاعف)

(ب) **ماذا يحدث عند :** (١) انسداد قناة فالوب فى أنثى الإنسان.
(٢) إتمام الإخصاب فى النبات «بالنسبة لأجزاء الزهرة».

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٦٠٠ دورة فى الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ١٢٠٠ هيرتز، **احسب عدد أسنان الترس.**

٤ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية.

(٢) موجات صوتية تستخدم فى تفتيت حصوات الكلى والحالب.

(٣) هرمون تفرزه الخصية مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى الذكر.

(ب) **استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :**

(١) كورمات / أبصال / تعقيل / درنات.

(٢) المسافة / الطول الموجى / السرعة / سعة الموجة.

(جـ) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) موجة مستعرضة. (٢) حركة دورية اهتزازية. (٣) موجة ميكانيكية.

١١ محافظة السويس

إدارة جنوب التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تصنف الموجات تبعًا لاتجاه اهتزاز جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة إلى .... و ....

(٢) تنمو البراعم المطمورة بالتربة مكونة المجموع ....، بينما تنمو البراعم الظاهرة مكونة المجموع ....

(٣) تهدف عملية التكاثر إلى .... و .... أنواع الكائنات الحية.

(ب) **ما المقصود بكل من :** (١) القناية. (٢) زاوية الخروج.

(جـ) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة، وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أقل منها فى الشدة وأعلى منها فى الدرجة.

(٢) كمية الطاقة الصوتية الساقطة عموديًا على وحدة المساحات المحيطة بتلك النقطة فى الثانية الواحدة.

(٣) هرمون مسئول عن المظاهر الجنسية الثانوية فى الذكر.

(٤) خارج قسمة سرعة الضوء فى الهواء وسرعة الضوء فى وسط آخر.

(ب) متى يحدث كل من :

(١) ⬅ تكون قيمة الزمن الدورى لجسم مهتز مساوية لقيمة تردده.

(٢) يتكون الزيجوت.

(جـ) اذكر الاسم الدال على كل من :

(١) محيط زهرى يحتوى على البذور بعد عملية الإخصاب.

(٢) ⬅ الموضع الذى تكون فيه سرعة الجسم المهتز نهاية عظمى والإزاحة صفر.

---

٣ **(أ) اذكر التفسير العلمى لكل من :**

(١) يظهر الجسم المغمور جزء منه فى الماء وكأنه مكسور.

(٢) تستخدم الموجات فوق الصوتية فى تعقيم المواد الغذائية.

(٣) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تنتج حبوب لقاح خشنة.

(٤) ⬅ تعتبر حركة لعبة النحلة حركة دورية غير اهتزازية.

(٥) ⬅ موجات الصوت من الموجات الميكانيكية، بينما موجات الراديو من الموجات الكهرومغناطيسية.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ⬅ ضعف المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين يساوى ....

(سعة الموجة / سرعة الموجة / الطول الموجى / لا توجد إجابة صحيحة)

(٢) كل مما يأتى من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، ما عدا ....

(التعقيل / الأبصال / التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية)

(٣) تستطيع الأذن أن تميز بين الأصوات اعتمادًا على ....

(درجة الصوت / نوع الصوت / شدة الصوت / جميع ما سبق)

٤ **(أ) صوب العبارات الآتية بشرط عدم تغيير ما تحته خط :**

(١) يتحول جدار المبيض بعد عملية التلقيح إلى جدار الثمرة.

(٢) تتركب السداة من ميسم وقلم ومبيض.

(٣) ⬅ حركة بندول ساعة الحائط تمثل حركة موجية.

(٤) البويضة خلية متحركة كبيرة الحجم نسبيًا.

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) النواة فى البويضة.

(٢) عجلة ساڤار.

(٣) البربخ.

(جـ) فى الشكلين المقابلين،

اذكر نوع جنس كل زهرة.



١٢ محافظة دمياط

إدارة دمياط التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) المحيط الخارجي من الأوراق الزهرية يُعرف باسم ....

(٢) تقاس شدة الضوضاء بوحدة ....

(٣) بعد إتمام عملية الإخصاب تتحول البويضة إلى ....

(٤) يعتبر هرمون .... مسئولًا عن المظاهر الجنسية الثانوية فى ذكر الإنسان.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس.

(٢) انسداد قناتى فالوب فى أنثى الإنسان.

(٣) حدوث انكسار وانعكاس للضوء فى الصحراء وقت الظهيرة.

(جـ) اذكر أهمية السائل المنوى.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) ⬅ إذا كانت المسافة الرأسية بين قمة وقاع موجة ١٠سم، فإن سعة هذه الموجة تساوى .... سم (٥ / ١٠ / ٢٠ / ١٠٠)

(٢) ⬅ النسبة بين الزمن الدورى لجسمين مهتزين الأول يحدث ٩ اهتزازات كاملة فى الثانية والثانى يحدث ٣ اهتزازات كاملة فى الثانية تساوى .... ($\frac{1}{3}$ / $\frac{1}{9}$ / ١٢ / ٣٠)

(٣) القلم الرصاص المغمور جزئيًا فى الماء يبدو وكأنه مكسورًا بسبب .... الضوء.
(انعكاس / انكسار / حيود)

(٤) معامل الانكسار المطلق لوسط شفاف ما، لا يمكن أن يساوى ....
(٠,٨ / ١,٣ / ١,٥)

(ب) علل لما يأتى :

(١) يعتبر الجاكوزى حمام علاج طبيعى. (٢) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٣) استخدام الموجات فوق السمعية فى تعقيم اللبن.

(جـ) اذكر العضو المسئول عن كل من :

(١) حماية الجنين قبل الولادة. (٢) إنتاج حبوب اللقاح.

---

[٢] (أ) صوب ما تحته خط :

(١) عضو التأنيث فى الزهرة هو **الطلع**.

(٢) تتركب **السداة** من ميسم وقلم ومبيض.

(٣) يحدث التلقيح **الخلطى** فى نفس الزهرة.

(ب) الشكل المقابل يمثل حركة جسم مهتز :

الإزاحة (سم)
٦
صفر
الزمن (ث)
٠,٠٨

(١) أوجد الزمن الدورى للجسم المهتز.

(٢) أعد رسم الشكل بحيث :

١- يزداد التردد للضعف مع ثبوت سعة الاهتزاز.

٢- تزداد سعة الاهتزاز للضعف مع ثبوت التردد.

(جـ) ما معنى قولنا أن :

(١) زاوية انكسار شعاع ضوئى ٤٠° (٢) الطول الموجى لموجة صوتية ١,٧ متر.

---

[٣] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى تساوى زاوية انعكاسه.

(٢) النغمات المصاحبة للنغمة الأساسية وتكون أعلى منها فى الدرجة وأقل منها فى الشدة.

(٣) الكيس الجلدى المحيط بالخصيتين.

(٤) عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الموجات السمعية و الموجات فوق السمعية.

(٢) البويضة و الحيوان المنوى «من حيث : الحركة».

(٣) الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم «من حيث : اتجاه الأشعة المرتدة».

(جـ) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٤٨٠ دورة فى الدقيقة، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

١٣ محافظة دمياط

إدارة كفر سعد التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

[١] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) محيط زهرى وظيفته جذب الحشرات بسبب لونه ورائحته الزكية.

(٢) تكاثر بعض النباتات عن طريق أجزاء من الجذر أو الساق أو الأوراق.

(٣) الاضطراب الذى تهتز فيه جزيئات الوسط عموديًا على اتجاه انتشار الموجة.

(٤) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه.

(ب) قارن بين : (١) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(٢) الصوت الحاد و الصوت الغليظ «من حيث : التردد».

(جـ) استنتج العلاقة بين تردد جسم مهتز و زمنه الدورى، ثم ارسم الشكل البيانى الذى يمثل هذه العلاقة.

---

[٢] (أ) علل لما يأتى :

(١) اختلاف صوت البيانو عن صوت الكمان، حتى ولو اتفقا فى الدرجة والشدة.

(٢) وجود الخصيتان داخل كيس الصفن خارج تجويف الجسم.

(٣) معامل الانكسار المطلق لأى مادة دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(٤) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) العضو المسئول عن تكوين حبوب اللقاح فى الزهرة، ....
(المبيض / المتك / الكأس / التويج)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المؤنثة، ....
(الكأس / التويج / الطلع / المتاع)

(جـ) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

---

[٣] (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يتم التكاثر **بالتطعيم** فى البطاطا والبطاطس.

(٢) يعتبر هرمون **الإستروجين** مسئول عن مظاهر البلوغ عند الذكر.

(٣) البويضة خلية **متحركة** كبيرة الحجم نسبيًا.

(٤) تحدث ظاهرة **الشفق القطبى** فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
أكمل : يمكن التعبير عن الاهتزازة الكاملة لهذا البندول بالصورة	ما جنس هذه الزهرة ؟

(جـ) اذكر أهمية غدتا كوبر.

(أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تنشأ الزهرة من .... يخرج عادةً من إبط ورقة تعرف بـ ....

(٢) بعـد إتمام عملية الإخصاب فى النبات يتحول المبيض إلى .... وتتحول البويضة إلى ....

(٣) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما شدة الضوضاء بوحدة ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عدم وجود أهداب فى قناة فالوب. (٢) اقتراب جسم مهتز من موضع سكونه.

(جـ) حدد نوع انعكاس الضوء الحادث على كل من :

(١) لوح من الاستانلس. (٢) ورقة شجر.

١٤ محافظة كفر الشيخ

إدارة مطوبس التعليمية

توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تنشأ الزهرة من .... يخرج عادةً من إبط ورقة تعرف بـ ....

(٢) وظيفة الخصيتان إنتاج .... وإفراز ....

(٣) بعـد إتمام عملية الإخصاب فى النبات يتحول المبيض إلى .... وتتحول البويضة إلى ....

(٤) القمة فى الموجة .... يقابلها .... فى الموجة الطولية.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) السائل المنوى. (٢) هرمون البروجستيرون.

(جـ) اذكر الاسم الدال على كل من :

(١) محيط زهرى وظيفته جذب الحشرات.

(٢) عضو وظيفته تغذية الجنين أثناء فترة الحمل.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يبـدو القلـم الرصاص المغمور جزء منه فى الماء وكأنه مكسـور بسـبب .... الضوء.
(انعكاس / انكسار / حيود)

(٢) يتم التكاثر بالتطعيم فى .... (البطاطس / البطاطا / البرتقال)

(٣) كل مما يلى من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى الذكرى، ماعدا ....
(غدتا كوبر / الغدة الكظرية / غدة البروستاتا)

(ب) علل لما يأتى :

(١) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح.

(٢) يعتبر ربط قناتا فالوب إحدى طرق منع الحمل.

(٣) وجود الخصيتان داخل كيس الصفن خارج تجويف الجسم.

(٤) رؤية الأجسام المغمورة فى الماء كالسمك فى غير مواضعها الحقيقية.

(جـ) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :

(١) حركة البندول البسيط / حركة الزنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة الوتر المشدود.

(٢) التعقيل / التلقيح / التطعيم / زراعة الأنسجة.

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام كل من العبارات الآتية، مع تصويب الخطأ إن وجد :

(١) سرعة الموجات الصوتية فى الهواء أكبر من سرعتها فى الخشب. ( )

(٢) تحتوى نواة الحيوان المنوى على نصف عدد الكروموسومات. ( )

(٣) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة هو الطلع. ( )

(٤) ٤ نانومتر = ٤٠٠ × ١٠$^{-١١}$ متر ( )

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن.

(٢) سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة.

(٣) حدوث انكسار وانعكاس للضوء فى الصحراء وقت الظهيرة.

(جـ) ما المقصود بمرض حمى القش ؟

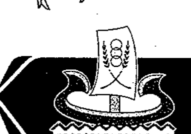
(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) تكاثر بعض النباتات عن طريق أجزاء من الجذر أو الساق أو الأوراق.
(٢) أنابيب كثيرة الالتواء يتم فيها استكمال نضج الحيوانات المنوية وتخزينها.
(٣) الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة.

(ب) قارن بين : (١) البويضة و الحيوان المنوى «من حيث : التركيب».
(٢) التطعيم باللصق و التطعيم بالقلم.

(جـ) الشكل المقابل يوضح زهرة يتم تلقيحها هوائيًا :
(١) اكتب ما يدل عليه الرقمين (١) ، (٢).
(٢) اذكر خاصيتين من خصائص هذه الزهرة تجعل تلقيحها يتم عن طريق الرياح.

١٥ محافظة كفر الشيخ

إدارة بيلا التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :
(١) البطاطا عبارة عن .... ويتم التكاثر فيها بـ ....
(٢) تتناسب طاقة حركة كرة البندول البسيط تناسبًا .... مع كل من كتلتها و .... سرعتها.
(٣) عضو التأنيث فى الزهرة هو ....، بينما عضو التذكير هو ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :
(١) موجات الراديو. (٢) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

(جـ) استخرج العبارة أو (الكلمة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :
(١) موجة ماء / موجة ضوء / موجة صوت / موجة راديو.
(٢) التيوليب / القرع / البتونيا / المنثور.

٢ (أ) علل لما يأتى :
(١) البويضة كبيرة الحجم نسبيًا. (٢) وجود الخصيتان خارج تجويف الجسم.
(٣) حدوث ظاهرة السراب فى الصحراء.
(٤) مياسم الأزهار هوائية التلقيح تكون ريشية لزجة.

(ب) احسب معامل الانكسار المطلق للماء علمًا بأن سرعة الضوء فيه $٢,٢٥ \times ١٠^{٨}$ م/ث وسرعة الضوء فى الهواء ٣×١٠^{٨} م/ث

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :
(١) ربط قناتا فالوب. (٢) سقوط أشعة الشمس على سطح خشن.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) الفترة الزمنية من عملية الإخصاب حتى عملية الولادة.
(٢) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الخارج والعمود المقام على السطح الفاصل.
(٣) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.
(٤) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات من جزء صغير منه.

(ب) فى الشكل المقابل، احسب كل من :
(١) زاوية السقوط.
(٢) زاوية الانعكاس.

(جـ) صوب ما تحته خط :
(١) تتركب السداة من ميسم وقلم ومبيض.
(٢) فى الموجة المستعرضة تهتز جزيئات الوسط فى نفس اتجاه انتشار الموجة.
(٣) يتم التكاثر بالترقيد بين البرتقال والنارنج.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
(١) يحمل الزيجوت فى الإنسان .... كروموسوم. (٢٣ / ٣٢ / ٤٦)
(٢) بذرة ثمرة الخوخ أصلها .... (أسدية / بيضة / مبيض)

(ب) قارن بين التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد مراحل إنبات حبة لقاح :
(١) اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام.
(٢) ما عدد الأنوية الذكرية الناتجة من إنبات خمس حبوب لقاح ؟

١٦ محافظة البحيرة

إدارة حوش عيسى التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :
(١) يحمل الزيجوت فى الإنسان .... كروموسوم.
(٢) من أعراض مرض حمى القش .... و ....
(٣) يعتبر هرمون .... فى الذكر وهرمون .... فى الأنثى هما المسئولان عن المظاهر الجنسية الثانوية.

(ب) ⊖ وقفت فتاة تراقب موجات الماء فشاهدت ٤ موجات تمر فى ٢ ثانية، فإذا علمت أن الطول الموجى لكل منها ٠,٥ متر، **احسب :**

(١) تردد الموجة. (٢) سرعة انتشار الموجة.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(٢) انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم الكرابل.

(٣) ⊖ الحركة الدورية الناشئة عن اهتزاز دقائق الوسط فى لحظة ما وباتجاه معين.

(٤) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(ب) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) كيس الصفن. (٢) الموجات فوق السمعية. (٣) التخت فى الزهرة.

---

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) تحتوى ثمرة الخوخ على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

(٢) تعتبر موجات الضوء وموجات الراديو موجات كهرومغناطيسية.

(٣) مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(٤) نرى السمكة فى الماء أعلى من موضعها الحقيقى.

(ب) ⊖ **ما المقصود بكل من :** (١) انعكاس الضوء. (٢) سن اليأس.

---

٤ (أ) **استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :**

(١) ⊖ طول الموجة / سعة الموجة / تردد الموجة / ضغط الموجة.

(٢) سبلات / بتلات / درنات / كرابل.

(ب) **قارن بين** الكأس و التويج.

١٧ محافظة البحيرة

إدارة الدلنجات التعليمية

توجيه العلوم



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

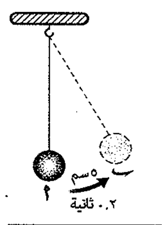
(١) ⊖ تنتشر الموجات .... فى الفراغ بسرعة ....

(٢) عند النظر إلى قطعة نقود معدنية مغمورة فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفضًا عن موضعها ....

(٣) يرمز للزهرة ثنائية الجنس بالرمز ....، بينما يرمز للزهرة المذكرة بالرمز ....

(ب) **قارن بالرسم فقط بين** الحيوان المنوى و البويضة فى الإنسان.

(جـ) ⊖ **من الشكل المقابل، احسب :**



(١) سعة الاهتزاز.

(٢) الزمن الدورى للجسم المهتز.

(٣) المسافة الأفقية التى يقطعها البندول خلال ٤ اهتزازات كاملة.

---

٢ (أ) **علل :** مياسم بعض الأزهار ريشية لزجة.

(ب) **ما النتائج المترتبة على :** (١) سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن.

(٢) وجود الخصيتان داخل تجويف الجسم.

(جـ) **صوب ما تحته خط :**

(١) بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات ينضج المبيض متحولاً إلى **بذرة**.

(٢) تحدث ظاهرة **الشفق القطبى** فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(٣) يتم التكاثر الخضرى الطبيعى **بالتطعيم** فى البطاطا والبطاطس.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

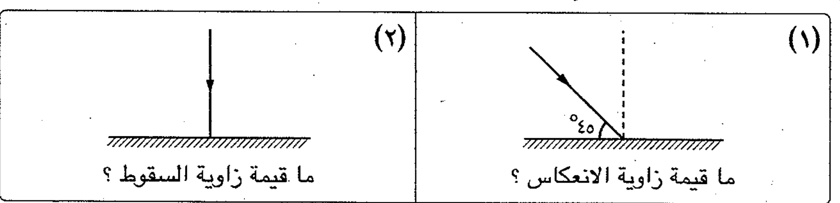
(١) كل مما يأتى من طرق التكاثر الخضرى الصناعى، ماعدا ....
(التعقيل / التطعيم / الأبصال / زراعة الأنسجة النباتية)

(٢) ينتج أحد المبيضين فى أنثى الإنسان بويضة واحدة كل .... يوم بالتبادل مع الم[illegible] الآخر. (٥٦ / ٣٤ / ٢٨ / ٢٤)

(٣) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة هى .... الضوء.
(تردد / سرعة / شدة)

(٤) زاوية .... هى الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل. (الانعكاس / الانكسار / السقوط)

(ب) **ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :**



(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى. (٢) الموجات فوق السمعية فى مجال الطب.

(٤) (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) طريقة مستحدثة للحصول من جزء صغير من أحد النباتات على أعداد كبيرة منه تشبهه تمامًا.

(٢) موجات صوتية يقل ترددها عن ٢٠ هيرتز.

(٣) سائل قاعدى يُفرز من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى لذكر الإنسان.

(ب) ما المقصود بكل من : (١) الكثافة الضوئية للوسط. (٢) ⊖ طول الموجة الطولية.

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يأتى :

(١) ⊖ المسافة / الطول الموجى / السرعة / سعة الموجة.

(٢) ميسم / سداة / قلم / مبيض.



١٨ محافظة الفيوم

إدارة إطسا التعليمية
مدرسة محمد موسى الخاصة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) نرى الأجسام المغمورة فى الماء فى موضع ظاهرى .... من موضعها الحقيقى.

(٢) يصنف انعكاس الضوء إلى نوعين هما .... و ....

(ب) احسب معامل الانكسار المطلق للماء علمًا بأن سرعة الضوء فيه $٢,٢٥ \times ١٠^{٨}$ م/ث

(جـ) قارن بين كل من :

(١) هرمون الإستروچين و هرمون البروچسترون و هرمون التستوستيرون «**من حيث** : منتج الهرمون – الوظيفة».

(٢) ⊖ الحركة الاهتزازية و الحركة الموجية.

(٢) (أ) ⊖ احسب الطول الموجى لموجة مستعرضة إذا كانت المسافة الأفقية بين القمة الثانية والعاشرة ٤٠ سم

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لـ : (١) صوت حاد. (٢) حيوان يصدر موجات فوق سمعية.

(٣) (أ) علل : (١) يتدلى الصفن بين الفخذين خارج تجويف الجسم.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس يرتد على نفسه.

(٣) يمكن سماع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدره.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) ⊖ موجات الراديو. (٢) الرحم.

(جـ) ما المقصود بـ : (١) ⊖ التردد. (٢) انعكاس الضوء.

(٤) (أ) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط شعاع ضوئى من وسط أقل فى الكثافة الضوئية إلى وسط أكبر فى الكثافة الضوئية.

(٢) زيادة المسافة بين مصدر الصوت والأذن للضعف بالنسبة لشدة الصوت.

(٣) حدوث قطع فى الوعائين الناقلين. (٤) ⊖ تعرض الإنسان للضوضاء بصفة مستمرة.

(ب) قارن بين الطلع و المتاع.



١٩ محافظة المنيا

إدارة أبو قرقاص التعليمية
مدرسة جريس الإعدادية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والأصوات الغليظة.

(٢) ⊖ الاتجاه الذى تتقدم فيه الموجة.

(٣) عملية حيوية تهدف إلى ضمان بقاء واستمرار أنواع الكائنات الحية.

(٤) هرمون مسئول عن مظاهر البلوغ فى أنثى الإنسان.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) هبوب الرياح فى نفس اتجاه انطلاق صوت صفارة القطار «بالنسبة لشدة الصوت المسموع».

(٢) سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة.

(٣) اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.

(٤) ⊖ تقريب شوكة رنانة مهتزة من شمعة مشتعلة.

(جـ) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة سافار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

(٢) (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده .... (٥٠ كيلوهيرتز / ٣٠٠ هيرتز / ٥ هيرتز)

(٢) تحتوى ثمرة نبات .... على عدة بذور. (الفول / الخوخ / الزيتون)

(٣) من طرق التلقيح الخضرى الطبيعى .... (التطعيم / زراعة الأنسجة النباتية / الفسائل)

(٤) هرمون .... مسئول عن مظاهر البلوغ فى ذكر الإنسان. (التستوستيرون / البروچسترون / الإستروچين)

(٥) ⊖ إذا كان تردد جسم مهتز ٥ هيرتز، فإن حاصل ضرب تردده فى زمنه الدورى يساوى .... (١ / ٥ / ١٠ / ٢٥)

(ب) قارن بين الزهرة الخنثى و الزهرة وحيدة الجنس **«من حيث : عدد المحيطات الزهرية».**

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) زهرة نموذجية. (٢) نبات يتكاثر بالتعقيل. (٣) ⊖ موجة مستعرضة.

٣ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) ⊖ صمم العالم الهولندى هيجنز	(١) نمو الثديين ونزول الطمث.
(٢) الزيجوت	(٢) وجود سطح عاكس.
(٣) من مظاهر البلوغ فى أنثى الإنسان	(٣) بويضة مخصبة.
	(٤) الساعة البندولية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يفضل الجلوس فى الصفوف الأمامية عن الصفوف الخلفية فى الفصل.

(٢) لا يتكاثر الإنسان بطريقة لاجنسية ولكنه يتكاثر بطريقة جنسية.

(جـ) وضح خصائص الأزهار التى تُلقح عن طريق الرياح

«من حيث شكل كل من : المياسم – المتوك – حبوب اللقاح».

٤ (أ) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :

(١) صوت الحفار / صوت الكمان / صوت الجيتار / صوت العود.

(٢) ميسم / سداة / قلم / مبيض. (٣) تعقيل / تلقيح / ترقيد / تطعيم.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) موجات الصوت و موجات الضوء. (٢) التلقيح الذاتى و التلقيح الخلطى.

(جـ) وضح بالرسم كامل البيانات تركيب البويضة فى أنثى الإنسان.

٢٠ محافظة أسيوط



إدارة أسيوط التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) النغمات الموسيقية ذات تردد .... على عكس ....

(٢) من شروط انكسار الضوء أن زاوية السقوط لا تساوى ....

(٣) يرمز للأزهار ثنائية الجنس بالرمز ....، بينما يرمز للأزهار المذكرة بالرمز ....

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) النغمة التوافقية. (٢) ظاهرة السراب.

(٣) ⊖ المسافة بين القمة الأولى والقمة الثالثة لموجة مستعرضة تساوى ١٥سم

(جـ) أديرت عجلة سافار بمعدل ٦٠٠ دورة كل دقيقة وعند ملامسة أسنان أحد التروس لصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٣٠٠ هيرتز، فما عدد أسنان الترس ؟

٢ (أ) اذكر السبب العلمى لكل من :

(١) يمكن سماع الصوت من جميع الاتجاهات المحيطة بمصدره.

(٢) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف أكبر من الواحد الصحيح.

(٣) تحتوى ثمرة الزيتون على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة البازلاء على عدة بذور.

(٤) توجد الخصيتان فى ذكر الإنسان داخل كيس الصفن خارج تجويف الجسم.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) وحدة قياس شدة الصوت هى .... (متر/ثانية / وات/متر^2 / ديسيبل)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المؤنثة .... (الكأس / الطلع / التويج)

(٣) إذا كانت درجة حرارة جسم الإنسان ٣٧°م فإن درجة حرارة الحيوانات المنوية تكون ....°م (٣٥ / ٣٧ / ٣٩ / ٤٠)

(٤) ⊖ عندما يصنع جسم مهتز ١٠ اهتزازات كاملة فى الثانية الواحدة، يكون زمنه الدورى .... ثانية. (١٠ / ٠,٥ / ٠,١ / ٠,٠١)

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية.

(٢) تكاثر فى النباتات دون وجود أزهار عن طريق أجزاء من الجذر والسيقان والأوراق والبراعم.

(٣) خلايا تناسلية تحتوى على نصف المادة الوراثية.

(٤) ارتداد الأشعة الضوئية المتوازية فى عدة اتجاهات عند سقوطها على سطح خشن.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الخصيتان و المبيضان **«من حيث : الوظيفة».**

(٢) ⊖ الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات الميكانيكية.

(جـ) فى الشكل المقابل، سقط شعاع ضوئى على المرآة (أ)

أكمل مسار الأشعة حتى ينعكس عن المرآة (ب)،

ثم أوجد : (١) زاوية الانعكاس عن المرآة (أ).

(٢) زاوية السقوط على المرآة (ب).

مرآة(أ)
٦٠°
مرآة(ب)

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تقدر سرعة الضوء **بالمساحة** التى يقطعها فى الثانية الواحدة.

(٢) يعتبر **إنزيم** البروچسترون مسئولاً عن حدوث الحمل وإستمراره.

(٣) تتركب **السداة** من ميسم وقلم ومبيض.

(٤) ⬬ شدة صوت عيار نارى عند سفح جبل **تساوى** شدته عند قمته.

(ب) ماذا يحدث فى هذه الحالات :

(١) تسليط موجات فوق سمعية على حصوات الكلى والحالب.

(٢) ملامسة شوكة رنانة مهتزة لصندوق رنان.

(جـ) اذكر الرقم الدال على عدد البويضات التى يفرزها المبيض الأيسر فى ٥٦ يوم.

(د) ⬬ من الشكل المقابل :



(١) ما عدد الموجات فى الشكل ؟

(٢) احسب سرعة انتشار الموجة.

٢١ محافظة قنا

إدارة دشنا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) معامل الانكسار المطلق لأى مادة يكون دائمًا .... الواحد الصحيح.
(أكبر من / أقل من / مساويًا)

(٢) الزهرة الخنثى تحتوى على .... (طلع فقط / متاع فقط / طلع ومتاع معًا)

(٣) يستخدم الأطباء موجات ترددها .... لتفتيت حصوات الكلى والحالب.
(أقل من ٢٠ هيرتز / أكبر من ٢٠ هيرتز / تزيد عن ٢٠ كيلوهيرتز)

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام تساوى ٥٠°
فإن زاوية الانعكاس تساوى .... (٢٥° / ٥٠° / ١٠٠°)

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الخصيتان / الوعاءان الناقلان / الغدد الملحقة / قناتا فالوب / القضيب.

(٢) شدة الصوت / نوع الصوت / سرعة الصوت / درجة الصوت.

(٣) ⬬ موجة ماء / موجة ضوء / موجة صوت / موجة راديو.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ⬬ الحركة التى يحدثها الجسم المهتز عندما يمر بنقطة ما فى مسار حركته مرتين متتاليتين فى اتجاه واحد.

(٢) الخلية الناتجة من اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.

(٣) خاصية تميز بها الأذن بين طبقات الصوت الحادة والغليظة.

(ب) اذكر وظيفة أو أهمية واحدة لكل من :

(١) القطعة الوسطى للحيوان المنوى. (٢) عجلة ساڤار.

(جـ) احسب تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة ساڤار عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة فى دقيقتين، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

---

٣ (أ) ضع علامة (✔) أو علامة (✘) أمام كل من العبارات الآتية :

(١) التويج هو عضو التذكير فى الزهرة. ( )

(٢) ينكسر الشعاع الضوئى مقتربًا من العمود المقام عند انتقاله مائلًا من الهواء إلى الزجاج. ( )

(٣) بذرة ثمرة الخوخ أصلها بويضة. ( )

(٤) ينتقل الصوت على هيئة موجات كهرومغناطيسية مركزها مصدر الصوت. ( )

(٥) ⬬ تعرف أمواج البحر المدمرة باسم تسونامى. ( )

(ب) اذكر اسم العضو المسئول عن كل مما يأتى :

(١) تغذية وحماية الجنين حتى الولادة.

(٢) تكوين الثمرة فى النبات.

(جـ) إذا علمت أن عدد الكروموسومات فى إحدى خلايا جسم الإنسان ٤٦ كروموسوم، **فكم يكون عدد الكروموسومات فى الخلايا التالية :**

(١) الحيوان المنوى. (٢) الزيجوت. (٣) البويضة.

---

٤ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) من العوامل التى تؤثر فى شدة الصوت .... و ....

(٢) وظيفة الخصيتان إنتاج .... وإفراز هرمون ....

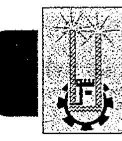
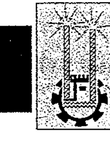
(٣) الكأس عبارة عن أوراق زهرية لونها .... كل منها تسمى ....

(٤) من أنواع التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات .... و ....

(٥) ⬬ التعرض المستمر للضوضاء يسبب أضرار بالغة للجهاز .... و .... للإنسان.

(ب) علل : تتميز بتلات بعض الأزهار بألوان زاهية ورائحة زكية.

٢٢ محافظة أسوان

إدارة إدفو التعليمية
مدرسة الطوناب الإعدادية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) أنواع التلقيح .... و ....

(٢) الزهرة الخنثى تحتوى على .... و ....

(٣) ⊖ القاع فى الموجة .... يقابله .... فى الموجة الطولية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) ⊖ تعتبر الحركة الاهتزازية حركة دورية.

(٢) تحتوى ثمرة الزيتون على بذرة واحدة، بينما تحتوى ثمرة الفول على عدة بذور.

(جـ) احسب تردد الصوت الناشئ عن ملامسة صفيحة مرنة لترس فى عجلة ساقار عندما تدار بسرعة ٦٠٠ دورة فى دقيقة واحدة، علمًا بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحتوى البويضة على .... المادة الوراثية. (نصف / ضعف / ربع / ثلث)

(٢) كل مما يأتى من الظواهر الطبيعية الناتجة عن انكسار وانعكاس الضوء، عدا ....
(الصدى / السراب / رؤية الأشياء بغير أشكالها الطبيعية / رؤية الأجسام أعلى من مواضعها الطبيعية)

(٣) يوجد فى الزهرة أوراق ملونة تسمى ....
(سبلات / بتلات / أسدية / كرابل)

(٤) ⊖ إذا كانت المسافة بين مركز التضاغط الثانى ومركز التضاغط الرابع عند انتشار موجة ما يساوى ٣٠ سم، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم
(١٥ / ٣٠ / ٦٠ / ٩٠)

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) هرمون التستوستيرون. (٢) الغدد الملحقة.

(جـ) ⊖ جسم مهتز يصنع ٤٥٠ اهتزازة كاملة فى دقيقة ونصف، **احسب :**

(١) تردد الجسم. (٢) زمنه الدورى.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) طريقة حديثة للحصول على أعداد كبيرة من أحد النباتات من جزء صغير منه وتشبهه تمامًا.

(٢) ⊖ أقل نقطة تصل إليها جزيئات الوسط بالنسبة لموضع الاتزان فى الموجة المستعرضة.

(٣) الخلية الناتجة من اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة.

(٤) طريقة من طرق التلقيح تتم بواسطة الإنسان.

(٥) عضو أجوف كمثرى الشكل له جدار عضلى يتمدد عند نمو الجنين.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة مما بين الكلمات الآتية :

(١) تعقيل / تطعيم / تلقيح / ترقيد. (٢) سداة / قلم / كربلة / ميسم.

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

(١) اكتب ما تشير إليه الأرقام من (١) : (٤).

(٢) ما العلاقة بين الزاوية (٣) و الزاوية (٤) ؟

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) نوع الصوت. (٢) الإخصاب.

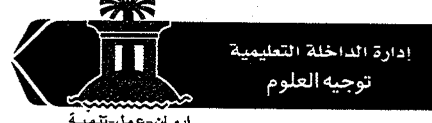
(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) سقوط حبة اللقاح على ميسم زهرة.

(٢) ⊖ مرور الجسم المهتز أثناء حركته بموضع السكون.

(٣) النظر من أحد الجوانب إلى عملة معدنية مغمورة فى كأس به ماء.

٢٣ محافظة الوادى الجديد



إدارة الداخلة التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحتوى البويضة على .... المادة الوراثية للنوع. (ربع / ثلث / نصف / كل)

(٢) ⊖ سرعة كرة البندول البسيط .... كلما ابتعدنا عن موضع سكونه.
(لا تتأثر / تقل / تزداد / تتضاعف)

(ب) ما التفسير العلمى لكل من العبارات التالية :

(١) ⊖ الزمن الدورى × التردد = ١

(٢) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الكأس و التويج «**من حيث** : لون الأوراق».

(٢) التلقيح الزهرى و الإخصاب الزهرى «**من حيث** : التعريف».

٢ (أ) اذكر اسم كل من :

(١) جهاز يستخدم فى تعيين درجة «تردد» نغمة مجهولة.

(٢) العضو الذى يقوم بإنتاج الأمشاج المؤنثة.

(٣) مرض يصيب بعض الأشخاص الذين لديهم حساسية للغبار المحمل بحبوب اللقاح.

(ب) صوب ما تحته خط فى كل من العبارات التالية :

(١) يعتبر إنزيم البروجسترون مسئولًا عن حدوث الحمل واستمراره.

(٢) تحدث ظاهرة الشفق القطبى فى المناطق الصحراوية وقت الظهيرة.

(٣) يحفظ البربخ درجة حرارة الخصيتين أقل من درجة حرارة تجويف الجسم.

(جـ) اذكر أهمية واحدة للوعائين الناقلين.

(د) من الشكل المقابل، احسب :

الإزاحة (متر)
٢ متر
الزمن (ثانية)
٠,٢
٠,٤

(١) عدد الموجات الكاملة.

(٢) الطول الموجى.

(٣) التردد.

(٤) سرعة انتشار الموجة.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يتكون الحيوان المنوى من .... و قطعة وسطى و ....

(٢) درجة الصوت هى خاصية تميز بها الأذن بين طبقات الصوت .... أو ....

(٣) من طرق التكاثر الخضرى الصناعى فى النبات .... و .... و ....

(٤) يرمز للأزهار ثنائية الجنس بالرمز ....، بينما يرمز للأزهار المذكرة بالرمز ....

(٥) يتم التلقيح الصناعى فى النخيل بواسطة ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) زيادة المسافة بين قمتين متتاليتين لموجة مستعرضة للضعف.

(٢) ربط قناتا فالوب فى الجهاز التناسلى لأنثى الإنسان جراحيًا.

(٣) اهتزاز جزيئات وسط ما فى اتجاه عمودى على اتجاه انتشار الموجة.

(جـ) اكتب ما تدل عليه العلاقات الرياضية الآتية :

(١) ٤ × زمن سعة الاهتزاز.

(٢) $\frac{\text{سرعة الضوء فى الهواء}}{\text{سرعة الضوء فى الوسط}}$

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) موجات مستعرضة أو طولية يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(٢) تغير مسار الشعاع الضوئى عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه فى الكثافة الضوئية.

(٣) موجات صوتية يتراوح ترددها بين ٢٠ هيرتز : ٢٠ كيلوهيرتز.

(٤) ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر فى النبات.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) نبات يتكاثر بالدرنات.

(٢) سطح يحدث عليه انعكاس غير منتظم للضوء.

(جـ) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :

(١) كثافة الوسط / اتجاه الرياح / التردد / مساحة السطح المهتز.

(٢) متك / كربلة / خيط رفيع.

(د) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
أوجد قيمة زاويتى السقوط والانعكاس	٣٠° زاوية الانعكاس = ...

٢٤ محافظة جنوب سيناء

إدارة طور سيناء التعليمية

توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) ينص القانون الأول لانعكاس الضوء على أن .... = ...

(٢) وظيفة الخصية إنتاج .... وإفراز هرمون ....

(٣) يقاس تردد الصوت بوحدة ....، أما شدة الصوت تقاس بوحدة ....

(٤) حبوب اللقاح تكون .... فى النباتات ذات التلقيح الحشرى، بينما تكون .... فى النباتات ذات التلقيح الهوائى.

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) زراعة الأنسجة النباتية.

(٢) الموجة المستعرضة.

(جـ) بندول بسيط يحدث ٣٦٠٠ اهتزازة كاملة فى دقيقتين بحيث تقطع كل اهتزازة مسافة قدرها ٣٦ سم، **احسب :**

(١) سعة اهتزازه.

(٢) تردده.

٢ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(١) ⊖ شدة صوت عيار نارى على قمة جبل تكون أقل مما عند سفحه. (   )

(٢) الزهرة وحيدة الجنس يتم تلقيحها ذاتيًا. (   )

(٣) يزداد تردد النغمة الصوتية الصادرة من عجلة ساڤار بزيادة زمن دوران العجلة. (   )

(ب) من الشكل المقابل :

(١) ما الذى يمثله الشكل ؟

(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام.

(٣) ما وظيفة الجزء رقم (٢) ؟

(جـ) ⊖ ما معنى قولنا أن :

(١) المسافة التى تقطعها موجة ضوء مرئى فى الفراغ خلال زمن قدره ٢ ثانية تساوى ٦ × $١٠^{٨}$ متر.

(٢) أقصى إزاحة يحدثها الجسم المهتز ٤ سم .

---

٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) الخاصية التى تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.

(٢) ⊖ الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٤) عملية اندماج نواة الخلية المذكرة مع نواة الخلية المؤنثة لتكوين الزيجوت.

(ب) علل لما يأتى :

(١) ⊖ موجات الماء من الموجات الميكانيكية المستعرضة.

(٢) تستطيع أذن الإنسان التمييز بين صوت الكمان وصوت البيانو.

(جـ) ارسم شكلًا تخطيطيًا يوضح تركيب الزهرة الخنثى، مع كتابة البيانات على الرسم.

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس ١٢٠°
فإن زاوية الانعكاس تساوى .... (٣٠° / ٦٠° / ١٢٠° / ٢٤٠°)

(٢) ⊖ كل مما يأتى من الموجات التى تنتشر فى الفراغ، عدا موجات ....
(الضوء / الراديو / الصوت / الأشعة تحت الحمراء)

(٣) منطقة .... غنية بالشعيرات الدموية التى تقوم بتغذية الجنين.
(قناة فالوب / الغدد الملحقة / المشيمة / البويضة)

(ب) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات :

(١) شدة الصوت / سرعة الصوت / نوع الصوت / درجة الصوت.

(٢) ⊖ حركة البندول البسيط / حركة الزنبرك / حركة لعبة النحلة / حركة الوتر المشدود.

(جـ) قارن بين الانعكاس المنتظم و الانعكاس غير المنتظم
«من حيث : التعريف – أمثلة على الأسطح التى يحدث عليها».

٢٥ محافظة شمال سيناء

إدارة العريش التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(١) تتناسب شدة الصوت تناسبًا .... مع مربع المسافة بين المصدر وتلك النقطة وتسمى هذه العلاقة ....

(٢) وظيفة الخصية إنتاج .... وإفراز هرمون ....

(٣) تقاس سرعة الصوت بوحدة ....، بينما تقاس شدة الصوت بوحدة ....

(٤) عند النظر من أحد الجوانب إلى قطعة نقود معدنية مغمورة فى كوب به ماء يكون موضعها .... منخفضًا عن موضعها ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى.

(٢) الكأس فى الزهرة.

(جـ) احسب معامل الانكسار المطلق لمادة الماس، إذا علمت أن سرعة الضوء فيها ١,٢٥ × $١٠^{٨}$ م/ث

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى لكل من العبارات الآتية :**

(١) قدرة الوسط الشفاف على كسر الأشعة الضوئية.

(٢) تقنية حديثة لإنتاج أعداد كبيرة من أحد النباتات من جزء صغير منه.

(٣) ⊖ الاضطراب الذى ينتقل ويقوم بنقل الطاقة فى اتجاه انتشاره.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) ميسم / سداة / قلم / مبيض.

(٢) تعقيل / تلقيح / ترقيد / تطعيم.

(٣) ⊖ نانومتر / هيرتز / جيجاهيرتز / ميجاهيرتز.

(جـ) ما معنى أن :

(١) ثمرة الزيتون تحتوى على بذرة واحدة.

(٢) عدد الاهتزازات الكاملة التى يحدثها جسم مهتز فى زمن قدره ١٠ ثانية يساوى ٥٠٠ اهتزازة كاملة.

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يُطعم البرتقال على أصول النارنج ولا يحدث العكس.

(٢) نرى البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٣) عدم حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات عباد الشمس.

(ب) إذا علمت أن الطول الموجى للضوء الأزرق ٥ × $١٠^{-٧}$ متر والطول الموجى للضوء البرتقالى ٦ × $١٠^{-٧}$ متر وسرعة الضوء فى الهواء ٣ × $١٠^{٨}$ م/ث، **احسب النسبة بين تردد الضوئين.**

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) شدة الصوت. (٢) سعة الموجة.

---

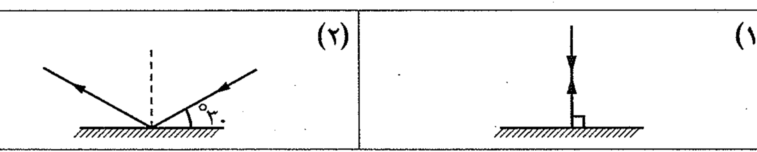
٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تستخدم الموجات .... فى الفحوصات الطبية.
(السمعية / تحت السمعية / فوق السمعية)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة هو ....
(الطلع / الكأس / المتاع)

(٣) العلاقة بين شدة الصوت و مربع سعة الاهتزاز، علاقة ....
(متساوية / عكسية / طردية)

(ب) أوجد زاوية السقوط و زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين التاليين :



(جـ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) ينكسر الشعاع الضوئى مقتربًا من العمود المقام عند انتقاله مائلًا من الهواء للزجاج. ( )

(٢) يتم التلقيح الذاتى فى نبات الشعير. ( )

(٣) تحتوى نواة الحيوان المنوى على نصف عدد الكروموسومات. ( )

(٤) تشاهد الأسماك أعلى من موضعها الحقيقى فى حوض السمك. ( )



٢٦ محافظة البحر الأحمر

إدارة الغردقة التعليمية
مدرسة خالد بن الوليد

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تقاس شدة الصوت بوحدة ....، بينما يقاس مستوى شدة الصوت «شدة الضوضاء» بوحدة ....

(٢) وظيفة الخصية إنتاج .... وإفراز هرمون ....

(٣) من أنواع التكاثر الخضرى الصناعى فى النباتات .... و .... و ....

(٤) يتكون الحيوان المنوى من .... و .... و ....

(٥) ينص القانون الأول لانعكاس الضوء على أن .... تساوى ....

(ب) أديرت عجلة ساڤار بمعدل ٣٠٠ دورة فى الدقيقة، وبملامسة أسنان أحد التروس بصفيحة مرنة صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز، **ما عدد أسنان الترس ؟**

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.

(٢) عملية اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البيضة لتكوين الزيجوت.

(٣) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.

(٤) عضو يتم فيه تكوين الجنين وتغذيته وحمايته حتى ميلاده.

(٥) ظاهرة طبيعية تحدث فى الصحراء نتيجة لانكسار وانعكاس الضوء.

(٦) المنطقة التى تنخفض فيها كثافة وضغط جزيئات الوسط فى الموجة الطولية.

(٧) انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات آخر.

(ب) فى الشكل المقابل :

(١) أكمل :

١- الرقم (١) يشير إلى ....

٢- الرقم (٢) يشير إلى ....

(٢) اذكر نوع جنس هذه الزهرة.

(٣) ما نوع التلقيح الذى يحدث فى هذه الزهرة ؟

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يمكن تعيين الزمن الدورى لجسم مهتز بمعلومية تردده.

(٢) الشعاع الساقط عموديًا على السطح العاكس ينعكس مرتدًا على نفسه.

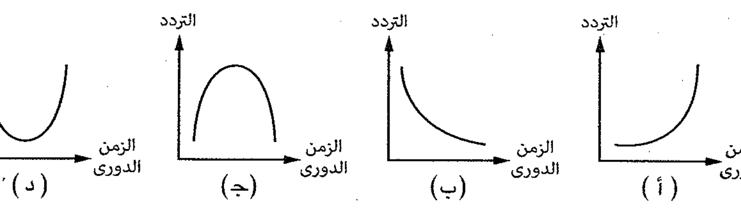
(٣) النباتات التى يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تنتج حبوب لقاح خشنة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) ⊖ إذا كانت المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين فى موجة مستعرضة ٢ سم، فإن الطول الموجى لهذه الموجة يساوى .... سم (١ / ٢ / ٣ / ٤)

(٢) المحيط الزهرى الذى لا يوجد فى الزهرة المذكرة .... (الكأس / الطلع / المتاع)

(٣) ⊖ الشكل .... يعبر عن العلاقة بين التردد والزمن الدورى.



(٤) يفرز من أحد المبيضين فى أنثى الإنسان بويضة ناضجة كل .... يوم بالتبادل مع المبيض الآخر. (٢٤ / ٢٨ / ٣٨)

---

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع تصويب الخطأ :

(١) بويضة أنثى الإنسان خلية ساكنة كروية الشكل. ( )

(٢) ينكسر شعاع الضوء مقتربًا من العمود المقام على السطح الفاصل عند انتقاله مائلًا من الهواء إلى الزجاج. ( )

(٣) ⊖ سرعة الموجة ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط لآخر. ( )

(٤) معامل الانكسار المطلق لأى وسط شفاف دائمًا أكبر من الواحد الصحيح. ( )

(٥) يتحول جدار المبيض بعد عملية التلقيح إلى جدار الثمرة. ( )

(٦) يتم التكاثر بالدرنات بين البرتقال والنارنج. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل مما يلى :

(١) القطعة الوسطى فى الحيوان المنوى والتى تحتوى على الميتوكوندريا.

(٢) المحيط الأول «الكأس» فى الزهرة.

الإجابـــات .

أولًا إجابات الأسئلة العامة.

ثانيًا إجابات بعض تدريبات الكتاب المدرسى.

ثالثًا إجابات نماذج امتحانات الكتاب المدرسى.

رابعًا إجابات بعض امتحانات مدارس المحافظات.



٣ اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :

(١) التناقـص المسـتمر فى أعداد أفراد النوع الواحد مـن الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل أفراد النوع.

(٢) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٣) أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالانقراض فى أماكنها الطبيعية.

---

٤ أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يحتوى المستوى الأخير لعناصر الفلزات غالبًا على .... من أربعة إلكترونات، بينما عناصر اللافلزات فإنها تحتوى غالبًا على .... من أربعة إلكترونات.

(٢) توجد طبقة الأوزون فى ....

(٣) توجد الحفريات دائمًا فى الصخور ....

(٤) تسمى عناصر المجموعة 7A باسم ....

(٥) تعتبر .... أماكن آمنة لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض.

(٦) تسمى الرابطة الموجودة بين جزيئات الماء بالرابطة ....

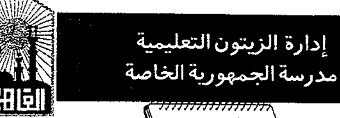
(٧) يعرف ما يتركه جسم الكائن الحى بعد موته فى الصخور الرسوبية بـ ....




ثانيًا نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

١ محافظة القاهرة

إدارة الزيتون التعليمية
مدرسة الجمهورية الخاصة



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تمثل حفرية الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(٢) يتكون الأوزون من اتحاد .... أكسجين ووحدة قياس درجة الأوزون ....

(٣) رتبت العناصر فى الجدول الدورى الحديث تصاعديًا حسب .... وطريقة ....

(٤) من الثدييات المهددة بالانقراض ....، بينما من الثدييات المنقرضة ....

(ب) ركب شخص منطادًا ومعه زجاجة مياه وكانت درجة الحرارة عند سطح البحر ٢٦°م، ثم صعد إلى ارتفاع ٤ كم، **فهل يتجمد الماء فى الزجاجة أم لا ؟ مع بيان السبب.**

(جـ) ما المقصود بكل من :



(١) XXXXXXXXXX

(٢) متسلسلة النشاط الكيميائى.

(٣) النظام البيئى البسيط.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل من العبارات الآتية :

(١) التناقص المستمر فى أعداد أفراد النوع الواحد دون تعويض الفقد حتى موت جميع أفراد هذا النوع.

(٢) ما يتركه الكائن الحى بعد موته فى الصخور الرسوبية.

(٣) وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات ١ م^2، وطوله ارتفاع الغلاف الجوى.

(٤) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

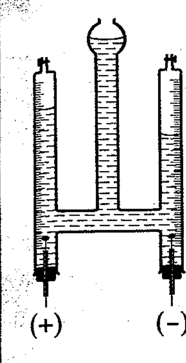
(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) زيادة تركيز الزئبق فى مياه الشرب.

(٢) ارتفاع نسبة الغازات الدفيئة فى التروبوسفير بالنسبة لدرجة حرارة الأرض.

(٣) إضافـة عـدة قطـرات من صبغة دوار (عباد) الشـمس البنفسـجية إلـى ناتج ذوبان ثانى أكسيد الكربون.

(جـ) الشكل المقابل يمثل جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم فى تحليل الماء كهربياً :



(١) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل.

(٢) ما اسم الغاز الذى يتجمع عند :

١- المهبط. ٢- المصعد.

(٣) ما حجم الغاز الذى يشتعل بفرقعة، إذا كان حجم الغاز الآخر الناتج = ٥ سم٣ ؟

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تدل حفرية .... على أن البيئة المعاصرة لها كانت بيئة استوائية حارة.
(النيموليت / السرخسيات / المرجان)

(٢) أنشط فلزات المجموعة 1A عنصر ....
(الروبيديوم / البوتاسيوم / السيزيوم / الليثيوم)

(٣) العنصر الذى عدده الذرى ١٥ يماثل فى خواصه الكيميائية العنصر الذى عدده الذرى ....
(٥ / ٧ / ١٧ / ١٩)

(٤) تتكون الشهب فى .... (الميزوسفير / الأيونوسفير / الإكسوسفير / الستراتوسفير)

(ب) إذا كان لديك المواد الآتية :

(ماء / خارصين / حمض هيدروكلوريك مخفف / أكسيد ماغنسيوم)

وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كيف تحصل منها على :

(١) محلول قلوى. (٢) كلوريد فلز.

(جـ) اذكر أهمية أو استخدام واحد لكل من :

(١) الكوبلت 60 (٢) الهالونات. (٣) حزامى ڤان آلين.

---

٤ (أ) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٢) يقل الحجم الذرى فى الدورة الواحدة بزيادة العدد الذرى.

(٣) يستخدم النيتروجين المسال فى حفظ قرنية العين.

(٤)

(٥) قطبية جزىء الماء أقوى من قطبية جزىء النشادر.

(ب) حدد موضع العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) النيون $_{10}Ne$ (٢) البوتاسيوم $_{19}K$

(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) يبدأ ظهور العناصر الانتقالية بالجدول الدورى الحديث ابتداءً من **الدورة الثالثة**.

(٢) يستخدم بروميد الميثيل **فى إطفاء الحرائق**.

(٣) تحافظ **مادة البنزين** على الحشرات بداخلها من التحلل.

(٤) اكتشف **رذرفورد** مستويات الطاقة الرئيسية.

٢ محافظة الجيزة

إدارة الهرم التعليمية
مدرسة بيبى بالاس الخاصة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تبدأ كل دورة فى الجدول الدورى الحديث بعنصر .... وتنتهى بعنصر ....

(٢) أبرد طبقات الغلاف الجوى .... ، بينما أسخن طبقات الغلاف الجوى ....

(٣) بزيادة العدد الذرى لعناصر الدورة الواحدة .... الحجم الذرى

(٤) الأركيوبتركس يمثل حلقة وصل بين .... و ....

(٥) من أمثلة الحيوانات المنقرضة قديمًا .... ومن المنقرضة حديثًا ....

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) الحفرية المرشدة. (٢) الكوبلت 60 المشع. (٣) حزامى ڤان آلين.

(جـ) حدد موقع العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $^{23}_{11}Na$ (٢) $^{36}_{18}Ar$

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

(١) عناصر تجمع فى خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات.

(٢) حفرية عبارة عن نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل الكائن الحى.

(٣) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٤) التناقص المستمر فى أعداد أفراد النوع الواحد حتى موت آخر أفراده.

(٥) ظاهرة تبدو كستائر ضوئية ملونة تُرى عند القطبين.

(ب) احسب ارتفاع جبل إذا علمت أن درجة الحرارة عند سفحه ٣٠°م ودرجة الحرارة عند قمته ٤°م

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) ما نوع كل من الرابطتين (١) ، (٢) ؟

(٢) ما النتائج التى تترتب على وجود الرابطة (٢) ؟

(٣) ما قيمة الزاوية (٣) ؟

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يعتبر عنصر السيزيوم أنشط الفلزات.

(٢) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من أنها تشبه الصخور.

(٣) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم فى الجزء السفلى من الستراتوسفير.

(٤) تسمية عناصر المجموعة (7A) بالهالوجينات.

(ب) ما الفرق بين كل من :

(١) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب. (٢) الألتيمتر و الأنيرويد.

(٣) الأثر و الطابع.

(جـ) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية المعبرة عن تفاعل كل من :

(١) الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم. (٢) الصوديوم مع الماء.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) من الغازات التى تسبب تآكل طبقة الأوزون ....

(NO_2 / CO_2 / CH_4 / H_2O)

(٢) يقاس الضغط الجوى بوحدة .... (نيوتن / كجم / البار / م٣)

(٣) تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.

(سانت كاترين / وادى الحيتان / رأس محمد / وادى الريان)

(٤) يبدأ ظهور العناصر الانتقالية ابتداءً من الدورة ....

(الثانية / الثالثة / الرابعة / الخامسة)

(٥) يتسبب التلوث .... للمياه فى الإصابة بمرض التيفويد.

(الكيميائى / الإشعاعى / البيولوچى / الحرارى)

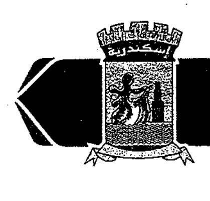
(ب) اذكر مثال واحد لكل مما يأتى :

(١) مركب تساهمى غير قطبى. (٢) حفرية كائن كامل.

(٣) حيوان مهدد بالانقراض.

(جـ) اذكر أهم الأعمال التى قام بها كل من :

(١) مندليف. (٢) موزلى.



٣ محافظة الإسكندرية

إدارة شرق التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تقع عناصر .... و .... أسفل الجدول الدورى الحديث.

(٢) العنصر الذى يقع فى الدورة الثانية والمجموعة 2A يكون عدده الذرى .... و فئته ....

(٣) عندما تقل درجة حرارة الماء عن ٤°م .... كثافته و .... حجمه.

(٤) يقدر الضغط الجوى بوحدة .... ، بينما تقدر درجة الأوزون بوحدة ....

(٥) من الثدييات المهددة بالانقراض .... و ....

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن كل من التفاعلين الآتيين :

(١) تفاعل الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم.

(٢) تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(جـ) اذكر أهمية كل من : (١) جهاز الأنيرويد. (٢) حزامى ڤان آلين.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) عدد البروتونات الموجودة فى نواة الذرة.

(٢) طائر منقرض يتميز بأجنحة صغيرة ~~ولا يطير~~.

(٣) خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوى فى خرائط الضغط الجوى.

(٤) آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة فى الصخور الرسوبية.

(٥) ترتيب الفلزات تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) ~~إضافة مخلفات صناعية إلى مياه ترعة تنتشر بها طحالب خضراء.~~

(٢) احتواء التروبوسفير على ٧٥٪ من كتلة الهواء الجوى.

(جـ) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته -٦°م

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) الماء والنشادر من المركبات التساهمية القطبية.

(٢) الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل. (٣) يعتبر السيزيوم أنشط الفلزات.

(٤) احتفاظ أول حفرية ماموث تم اكتشافها بكامل هيئتها.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) البوتاسيوم / الصوديوم / الماغنسيوم / الفضة.

(٢) H_2SO_4 / H_2O / H_2CO_3 / HCl

(٣) التروبوبوز / الستراتوسفير / الستراتوبوز / الميزوبوز.

(٤) القالب / السجل الحفرى / الطابع / حفرية كائن كامل.

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الأكاسيد الحامضية هى أكاسيد فلزية تذوب فى الماء مكونة محاليل حمضية. ( )

(٢) [illegible] ✗✗✗

(٣) يستخدم النيتروچين المسال فى حفظ قرنية العين لارتفاع درجة غليانه. ( )

(٤) تعتبر محمية وادى الريان بالفيوم أول محمية تم إنشائها فى مصر. ( )

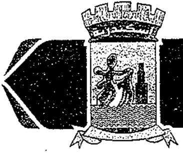
(ب) ادرس الشكل المقابل واستنتج العدد الذرى للعنصر الذى يلى هذا العنصر فى :

(١) نفس الدورة.

(٢) نفس المجموعة.

(جـ) أكمل الجدول التالى :

طبقة الهواء الجوى	ترتيبها	سُمكها
(١)	الطبقة الثالثة	....
(٢) الستراتوسفير	....	....
(٣)	....	٥٩٠ كم



٤ محافظة الإسكندرية

إدارة العجمى التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) عدد البروتونات الموجودة داخل نواة الذرة.

(٢) حفريات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بيئة استوائية حارة ممطرة.

(٣) عنصر يستخدم فى حفظ قرنية العين لانخفاض درجة غليانه.

(٤) تلوث ينشأ من اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالمياه.

(٥) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة الدالة على كل مما يلى :

(١) تفاعل أكسيد الماغنسيوم مع الماء.

(٢) تفاعل البروم مع يوديد البوتاسيوم.

الأسئلة الخاصة بالأجزاء المحذوفة بالمنهج مظللة بالعلامة ✗✗

(جـ) اذكر الاسم الذى تعبر عنه كل من العبارات التالية :

(١) غاز يستخدم كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية.

(٢) وحدة قياس الضغط الجوى.

(٣) طبقة تحتوى على معظم غاز الأوزون الموجود بالغلاف الجوى.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عند انخفاض درجة حرارة الماء إلى .... تتجمع جزيئات الماء بواسطة .... مكونة بللورات الثلج.

(٢) من أمثلة الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى .... و ....

(٣) يدل السجل الحفرى إلى أن الحياة ظهرت أولًا فى .... ثم انتقلت إلى ....

(٤) [illegible] ✗✗✗

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) إحلال السليكا محل مادة خشب الأشجار.

(٢) زيادة تركيز الزئبق فى مياه الشرب.

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من : (١) الكوبلت 60 (٢) الأنيرويد.

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين. (٢) انقراض طائر الدودو.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

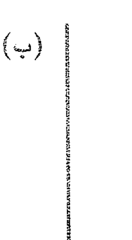
(١) أنشط الفلزات يقع فى المجموعة .... (2A / 1B / 1A / 2B)

(٢) العالم .... خصص مكانًا أسفل جدوله لمجموعتى اللانثانيدات والأكتينيدات.
(موزلى / رذرفورد / مندليف / بور)

(٣) .... أبرد طبقات الغلاف الجوى وشديدة التخلخل.
(الأيونوسفير / التروبوسفير / الميزوسفير)

(٤) تحتوى محمية رأس محمد على ....
(الكهرمان / شعاب مرجانية نادرة / حفريات حيتان)

(جـ) من الشكل المقابل، احسب ارتفاع المنطقة (B) عن المنطقة (A) إذا كانت درجة الحرارة عند المنطقة (A) ٣٠°م وعند المنطقة (B) ١٠,٥°م



٤ (أ) عنصر فلزى X يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 1A فى الجدول الدورى الحديث :

(١) أوجد العدد الذرى. (٢) ما الفئة التى ينتمى لها العنصر ؟

(٣) ما تكافؤ العنصر ؟

(٤) ارسم التوزيع الإلكترونى لذرة العنصر.

(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم اذكر :

(١) اسم الحيوان فى الشكلين (١) ، (٢).

(٢) ~~الأسباب التى تهدد كل منهما بالانقراض.~~



(جـ) ضع كلمة صح أو خطأ أمام العبارات الآتية، مع تصحيح الخطأ إن وجد :

(١) ~~بزيادة العدد الذرى فى دورات الجدول الدورى الحديث تزداد الخاصية الفلزية للعناصر.~~ ( )

(٢) النظام البيئى البسيط كثير الأنواع. ( )

(٣) الماء والنشادر من المركبات القطبية. ( )

٥ محافظة القليوبية

إدارة القناطر الخيرية التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٢) غاز جزيئه يتكون من ثلاث ذرات متشابهة يوجد على ارتفاع من ٢٠ : ٤٠ كم من سطح البحر.

(٣) حيوان ثديى يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشى.

(٤) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٥) عناصر تجمع فى خواصها بين خواص الفلزات واللافلزات.

(ب) فى الشكل المقابل، أكمل :

(١) كلًا من المحلولين (١) ، (٢) يسمى محلول ....

(٢) المحلول (٣) .... صبغة عباد الشمس لأنه محلول ....

(٣) ~~الأيونات المتكونة فى التفاعل (٤) هى ....~~

$$(٣) \leftarrow CO_2 + H_2O + MgO \rightarrow (١)$$

H_2O + Na ↓ (٢) ؛ (٤) غاز

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) أنشط الفلزات بشكل عام هو ....

(٢) ترتيب الفلزات ترتيبًا تنازليًا حسب نشاطها الكيميائى يسمى ....

(٣) ~~السالبية الكهربية لعنصر .... أكبر من ....~~

(٤) رتبت العناصر فى .... تصاعديًا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات.

(٥) توجد حفريات .... فى صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين الطابع و الأثر.

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) حزامى ڤان آلين. (٢) جهاز الألتيمتر. (٣) ڤولتامتر هوفمان.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يزداد الحجم الذرى لعناصر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى.

(٢) يقل الضغط الجوى كلما ارتفعنا إلى أعلى.

(٣) طائر الدودو كان فريسة سهلة الاصطياد.

(٤) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٥) ~~يعتبر الماء من أهم العوامل المستخدمة فى إطفاء الحرائق.~~

(ب) **ماذا يحدث إذا** انقرض نوع من نظام بيئى متزن ؟

(جـ) إذا كانت درجة الحرارة عند قمة جبل -٤°م وعند نقطة فى منتصفه ٩°م **فكم يبلغ ارتفاع الجبل ؟ وكم تبلغ درجة الحرارة عند سفحه ؟**

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تتكون الشهب فى .... (الأيونوسفير / الميزوسفير / الستراتوسفير)

(٢) وجدت حفريات لحشرات كاملة محفوظة فى ....
(الكهرمان / الصخور النارية / العنبر)

(٣) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (النانومتر / الكيلومتر / الدوبسون)

(٤) تلعب حفرية .... دورًا هامًا فى التنقيب عن النفط.
(المرجان / الفورامنيفرا / النيموليت)

(٥) تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.
(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الريان)

(٦) زيادة تركيز عنصر .... فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر.
(الزئبق / الرصاص / الزرنيخ)

(ب) حدد موضع كل من العنصرين التاليين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $_{11}Na$ (٢) $_{18}Ar$

٦ محافظة القليوبية

إدارة شرق شبرا الخيمة التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) العنصر الذى عدده الذرى (١٧) يماثل فى خواصه العنصر الذى عدده الذرى ....
(٢ / ٧ / ٩ / ١٩)

(٢) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، ماعدا .... (CH_4 / O_2 / CO_2 / N_2O)

(٣) تعتبر .... من أقدم الكائنات الحية ظهورًا على سطح الأرض.
(الحزازيات / السراخس / الطحالب / الطيور)

(٤) جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات، ماعدا ....
(التيلوريوم / السيليكون / البورون / البروم)

(ب) وضح بالمعادلات الرمزية فقط طريقة الحصول على هيدروكسيد الماغنسيوم من فلز الماغنسيوم.

(ج) الشكل المقابل يمثل إحدى دورات الجدول الدورى الحديث :

A	B		$_{14}D$			Y	

(١) ما رقم الدورة التى يمثلها الشكل ؟

(٢) ما اسم المجموعة التى يوجد بها العنصر B وما تكافؤه ؟

(٣) ما العدد الذرى للعنصر الذى يلى العنصر A فى نفس المجموعة ؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) إحدى طبقات الغلاف الجوى وتتميز بأن حركة الهواء فيها رأسية.

(٢) رابطة موجودة بين جزيئات الماء.

(٣) موت جميع أفراد النوع من الكائنات الحية.

(٤) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

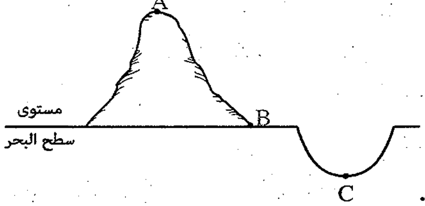
(ب) أيهما يسبق الآخر فى الظهور على مسرح الحياة، مع بيان السبب :

(١) الأركيوبتركس أم الحمام. (٢) الأسماك أم المرجان.

(ج) فى الشكل المقابل، أكمل :

(١) قيمة الضغط الجوى تكون أقل ما يمكن عند النقطة .... بسبب نقص ....

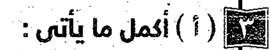
(٢) درجة الحرارة عند النقطة .... أكبر من درجة الحرارة عند سطح الأرض.



٣ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) زيادة تركيز عنصر .... فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر، بينما زيادة تركيز عنصر .... يسبب موت خلايا المخ.

(٢) بزيادة العدد الذرى لعناصر الدورة الواحدة .... الحجم الذرى

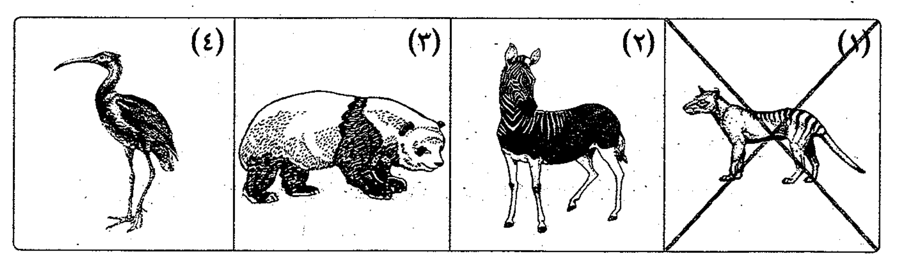


(٣) من أمثلة حفرية الكائن الكامل حفرية .... الذى دفن بالثلج والحشرات المحفوظة فى مادة ....

(٤) $2KBr + Cl_2 \longrightarrow .... + ...$

(ب) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢١°م وعند قمته ٨°م

(ج) فى الأشكال التالية اكتب اسم كل كائن، ثم حدد أيهم منقرض وأيهم مهدد بالانقراض :



(أ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

(١) انقراض طائر أبو منجل بسبب صغر أجنحته [illegible].

(٢) يمكن معرفة الطقس المحتمل لليوم باستخدام الألتيمتر.

(٣) يستخدم الهيدروچين في حفظ قرنية العين.

(٤) اكتشف موزلي مستويات الطاقة الرئيسية التي عددها سبعة في أكبر الذرات المعروفة.

(ب) اذكر السبب العلمي لكل مما يأتي :

(١) [illegible]

(٢) وقف إنتاج طائرات الكونكورد.

(٣) [illegible]

(جـ) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) النظام البيئي البسيط و النظام البيئي المركب. (٢) البار و الدويسون.

(٣) الأكاسيد الحامضية و الأكاسيد القاعدية.



٧ محافظة الشرقية

إدارة غرب الزقازيق التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) .... نظام بيئي بسيط، بينما .... نظام بيئي مركب.

(٢) الرابطة في جزيء الماء .... ، بينما الرابطة بين جزيئات الماء ....

(٣) للأشعة فوق البنفسجية تأثير .... ، بينما للأشعة تحت الحمراء تأثير ....

(٤) أنشط الفلزات هو عنصر .... [illegible]

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية.

(٢) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالمياه.

(جـ) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠ °م وعند قمته –٦ °م

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يعتبر الانقراض الحديث هو عصر الانقراض .... (الرابع / الخامس / السادس / السابع)

(٢) تتكون الشهب في .... (الميزوسفير / الأيونوسفير / الإكسوسفير / الستراتوسفير)

(٣) يعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)

(٤) توجد الحفريات غالبًا في الصخور .... (المتحولة / الرسوبية / النارية)

(ب) علل لما يأتي :

(١) [illegible]

(٢) الجزء السفلي من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٣) يستخدم الكوبلت 60 المشع في حفظ الأغذية.

(٤) لا يؤثر الماء النقي على صبغة عباد الشمس.

(جـ) ما المقصود بكل من : (١) ظاهرة الاحترار العالمي. (٢) الحفريات.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) الخطوط المنحنية التي تصل بين نقاط الضغط المتساوي في خرائط الضغط الجوي.

(٢) نسخة طبق الأصل من التفاصيل الداخلية لكائن حي قديم.

(٣) مركب تساهمي الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا.

(٤) حفرية تتميز بعمر زمني قصير ولم تظهر في حقب تالية.

(٥) المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي.

(٦) [illegible]

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

(١) غياب أحد الأنواع في النظام البيئي المركب.

(٢) ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء.

الأسئلة الخاصة بالأجزاء المحذوفة بالمنهج مظللة بالعلامة XX

(جـ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

(١) [illegible]

(٢) العناصر الانتقالية توجد في يسار الجدول الدوري.

٤ (أ) الشكل المقابل يمثل جزء من إحدى مجموعات الجدول الدوري الحديث :

X
$_{17}Y$
$_{35}Z$
L
M

«الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر»

(١) ما الاسم الذي يطلق على هذه المجموعة ؟

(٢) ما الفئة التي تنتمي إليها هذه المجموعة ؟

(٣) ما العدد الذري للعنصر X ؟

(٤) لماذا لا توجد عناصر هذه المجموعة في الطبيعة بصورة منفردة ؟

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) طائر الدودو / الكواجا / النسر الأصلع / الضفدعة الذهبية

(٢) [illegible]

الأسئلة الخاصة بالأجزاء المحذوفة بالمنهج مظللة بالعلامة XX

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا لكل مما يأتى :

(١) النيتروچين المسال. (٢) الألتيمتر.

(٣) حزامى ڤان آلين. (٤) شرائح السيليكون.

٨ محافظة المنوفية

إدارة الباجور التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) رتب موزلى العناصر تصاعديًا حسب ....

(٢) يوجد بين جزيئات الماء روابط ....، بينما توجد بين ذراته روابط ....

(٣) من الطيور المهددة بالانقراض طائر .... ومن الطيور المنقرضة طائر ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الكوبلت 60 المشع. (٢) جهاز الألتيمتر. (٣) الحفرية المرشدة.

(جـ) احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٤ كم، إذا كانت درجة الحرارة عند قمته تساوى صفر°م

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) احتباس الأشعة تحت الحمراء ذات التأثير الحرارى فى التروبوسفير.

(٢) مركب تساهمى الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا.

(٣) [illegible]

(٤) تلوث ينشأ من تصريف مخلفات المصانع فى الماء.

(٥) طبقة من طبقات الغلاف الجوى تحلق فيها الطائرات.

(ب) الشكل المقابل يمثل إحدى دورات الجدول الدورى، أكمل :

	Z

			$_7$X	Y			

«الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر»

(١) الدورة التى يمثلها الشكل هى ....

(٢) العدد الذرى للعنصر Z يساوى .... ويقع فى الفئة ....

(جـ) اكتب المعادلات الكيميائية الدالة على :

(١) ذوبان أكسيد الماغنسيوم فى الماء. (٢) تحليل الماء كهربيًا.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (كيلومتر / دوبسون / نانومتر / ملم^2)

(٢) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، ماعدا ....

(الميثان / بخار الماء / أكسيد النيتروز / الأكسچين)

(٣) وجدت حفريات كاملة للماموث محفوظة فى .... (الكهرمان / الجليد / العنبر)

(٤) حفرية .... تدل على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بحار دافئة صافية ضحلة.

(السرخسيات / النيموليت / المرجان)

(٥) توجد الحفريات غالبًا فى الصخور ....

(المتحولة / النارية / الرسوبية / البركانية)

(ب) علل لما يأتى :

(١) [illegible]

(٢) تزداد درجة الحرارة بالارتفاع لأعلى فى الستراتوسفير.

(٣) يفضل عدم تخزين ماء الصنبور فى زجاجات المياه المعدنية البلاستيكية.

(جـ) إلى من تنسب الأعمال التالية :

(١) اكتشاف أن نواة الذرة بها بروتونات موجبة.

(٢) اكتشاف وجود حزامين مغناطيسيين حول كوكب الأرض.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الغازات النبيلة عناصر تجمع فى خواصها بين خواص الفلزات واللافلزات.

(٢) غاز الميثان من ملوثات طبقة الأوزون.

(٣) المحمية تناقص مستمر فى أعداد أفراد النوع الواحد دون تعويض.

(٤) يتأثر النظام البيئى المركب عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه.

(٥) تتكون الأخشاب المتحجرة نتيجة إحلال المينا محل مادة الخشب.

(ب) من الشكلين المقابلين، أجب عما يلى :

(١) أى الشكلين يمثل أيون موجب ؟

(٢) أى الشكلين يمثل ذرة متعادلة ؟

(٣) حدد موضع الذرة فى الجدول الدورى (الدورة – المجموعة).

(١): +11 ؛ K L ؛ 2 8

(٢): +12 ؛ K L M ؛ 2 8 2

(جـ) قارن بين الطابع و الأثر «من حيث : التعريف».

٩ محافظة الغربية

إدارة قطور التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) [illegible]

(٢) يقدر الضغط الجوى بوحدة البار. ( )

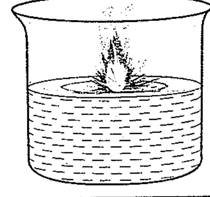
(٣) زيادة تركيز عنصر الرصاص فى مياه الشرب يسبب فقدان البصر. ( )

(٤) أكسيد الكبريت أكسيد قاعدى. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) جهاز الأنيرويد. (٢) الحفرية المرشدة.

(جـ) الشكل المقابل يوضح تفاعل الصوديوم مع الماء :



(١) ما اسم الغاز الناتج ؟

(٢) اذكر طريقة الكشف عن هذا الغاز.

(٣) اكتب معادلة التفاعل موزونة.

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يعتبر الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(٢) يستخدم عنصر .... فى حفظ الأغذية، بينما يستخدم عنصر .... فى حفظ قرنية العين.

(٣) يتحرك الهواء .... فى التروبوسفير، بينما يتحرك .... فى الستراتوسفير.

(٤) حيوان الكواجا يجمع بين شكل كلًا من .... و ....

(ب) اذكر مثالًا واحدًا فقط لكل من :

(١) نظام بيئى بسيط. (٢) مرض يسببه التلوث البيولوجى للماء.

(جـ) صنف العناصر الآتية إلى مجموعتين رأسيتين، مع ذكر تكافؤ كل مجموعة [illegible] :

(١) $_{20}Ca$ (٢) $_{19}K$ (٣) $_{3}Li$ (٤) $_{12}Mg$

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٢) طائر منقرض [illegible] يتميز بصغر أجنحته [illegible]

(٣) المنطقة التى يندمج فيها الغلاف الجوى بالفضاء الخارجى.

(٤) ترتيب العناصر الفلزية ترتيب تنازلى حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) انغماس الحشرات القديمة فى الكهرمان.

(٢) إمرار تيار كهربى فى ڤولتامتر هوفمان يحتوى على ماء محمض.

(جـ) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، مع ذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو الرموز) :

(١) [illegible]

(٢) $CH_4 / N_2O / O_2 / CO_2$

٤ (أ) ما التفسير العلمى لكل مما يأتى :

الأسئلة الخاصة بالأجزاء المحذوفة بالمنهج مظللة بالعلامة XX

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٢) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات.

(٣) ذوبان السكر فى الماء.

(٤) [illegible]

(ب) احسب درجة الحرارة عند سفح جبل، إذا علمت أن درجة الحرارة عند قمته ٧°م وارتفاعه ٢ كم

(جـ) الشكل المقابل يمثل حزامان مغناطيسيان يحيطان بكوكب الأرض :

(١) ما الاسم العلمى لهما ؟

(٢) أين يقعان ؟

(٣) ما اسم الظاهرة التى تنتج عن وجودهما ؟

(٤) ما الذى تتوقع حدوثه من عدم تواجدهما ؟

١٠ محافظة الدقهلية

إدارة المنزلة التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) فى جدول مندليف تترتب العناصر .... حسب أوزانها الذرية.

(٢) الوسط الملائم لتكوين حفرية الماموث هو ....

(٣) $MgO + H_2O \longrightarrow$ ....

(٤) زيادة تركيز .... فى الماء تؤدى إلى موت خلايا المخ.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) النيتروجين المسال. (٢) الأقمار الصناعية. (٣) حفرية المرجان.

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) احسب درجة الحرارة عند النقطة A

إذا كانت درجة الحرارة عند النقطة B = ٣٠ °م

(٢) حدد عند أى نقطة يكون :

١- الضغط الجوى أكبر ما يمكن.

٢- كثافة الهواء أقل ما يمكن.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

(١) مركب تساهمى الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا.

(٢) حفرية حلت فيها المعادن محل المادة العضوية للكائن الحى القديم – جزء بجزء – مع بقاء الشكل دون تغيير.

(٣) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٤) رابطة كيميائية تنشأ بين جزيئات الماء وبعضها البعض.

(ب) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو الرموز) :

(١) الميزوسفير / التروبوسفير / الإكسوسفير / الستراتوسفير.

(٢) [illegible]

(٣) $_{3}Li$ / $_{19}K$ / $_{17}Cl$ / $_{12}Mg$

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الفئة d و الفئة f «من حيث : الموقع فى الجدول الدورى الحديث».

(٢) البقايا و الأثر «من حيث : التعريف».

(٣) جزىء الفلور و جزىء الهيليوم «من حيث : عدد الذرات».

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) انفجار مواسير المياه أحيانًا فى المناطق الباردة شتاءً.

(٢) الصوديوم $_{11}Na$ من عناصر الأقلاء.

(٣) طائر الدودو كان فريسة سهلة للاصطياد.

(٤) تسمية التروبوسفير بهذا الاسم.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) حفرية بقايا. (٢) أكسيد حامضى.

(٣) ملوث يسبب تآكل طبقة الأوزون.

(جـ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) [illegible]

(٢) يعتبر طائر الأركيوبتركس حلقة وصل بين الطيور والثدييات.

(٣) تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة قلويات.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كان حجم غاز الأكسجين المتصاعد من تحليل الماء كهربيًا ١٠ سم³ فإن حجم غاز الهيدروجين المتصاعد عند المصعد = ... سم³ (٥ / ١٠ / ١٥ / ٢٠)

(٢) من أمثلة الأنظمة البيئية البسيطة ....

(الصحراء / الغابات الاستوائية / البحار / المحميات الطبيعية)

(٣) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا .... (N_2O / CH_4 / O_2 / CO_2)

(٤) عنصر .... له مظهر الفلزات وخواص اللافلزات.

(الحديد / الكلور / السيليكون / الكبريت)

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) استمرار تآكل طبقة الأوزون. (٢) [illegible]

(٣) وضع قطعة من البوتاسيوم فى إناء به زيت برافين.

(جـ) الشكل المقابل يمثل إحدى دورات الجدول الدورى الحديث :

A	B		C	$_6$D	E		Y	Z

«الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر»

(١) ما رقم الدورة التى يمثلها الشكل ؟

(٢) ما رقم المجموعة التى ينتمى لها العنصر B ؟

(٣) حدد العدد الذرى للعنصر الذى يلى العنصر A فى نفس المجموعة.

(٤) حدد الفئة التى ينتمى إليها العنصر C.

(٥) ما نوع العنصر Z ؟ وما تكافؤ العنصر Y ؟

١١ محافظة الدقهلية

إدارة طلخا التعليمية

توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب ....، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) تسمى عناصر المجموعة 1A ....، وتسمى عناصر المجموعة 7A ....

(٣) تدل الحفريات .... على العمر النسبى للصخور .... الموجودة بها.

(٤) من أسباب الانقراض الحديث .... و ....

~~(٥) تزداد السالبية الكهربية لعناصر .... الواحدة وتقل بالنسبة لعناصر .... الواحدة بزيادة العدد الذرى.~~

(٦) من ملوثات طبقة الأوزون .... و ....

(ب) ما النتائج المترتبة على «مع كتابة المعادلات فى كل حالة» :

(١) وضع قطعة صوديوم فى الماء، وما تأثير المحلول الناتج على صبغة عباد الشمس البنفسجية ؟

(٢) ذوبان ثانى أكسيد الكربون فى الماء.

(جـ) قارن بين الميزوسفير و الثرموسفير «من حيث : درجة الحرارة – السُمك».

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) تناقص مستمر فى أعداد أفراد نوع من الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل أفراده.

(٢) ترتيب الفلزات ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٣) وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات وطوله ارتفاع الغلاف الجوى.

(٤) جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر.

(٥) عناصر تجمع بين بعض خواص الفلزات واللافلزات.

الأسئلة الخاصة بالأجزاء المحذوفة بالمنهج مظللة بالعلامة ✗✗

(ب) إلى من تنسب الأعمال الآتية :

(١) اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية بالذرة.

(٢) اكتشف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) يستخدم النيتروچين المسال فى حفظ قرنية العين.

(٢) النشادر من المركبات التساهمية القطبية.

(٣) اهتمام حكومات بعض الدول بإنشاء المحميات الطبيعية.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) زيادة تركيز .... فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر.

(الرصاص / الزئبق / الزرنيخ)

(٢) تضم المجموعة الصفرية ....

(الفلزات / اللافلزات / الغازات الخاملة / اللانثانيدات)

(٣) يقاس الحجم الذرى بوحدة .... (ميكرومتر / بيكومتر / مللى متر)

(٤) تدل حفرية .... على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بحار دافئة صافية ضحلة.

(المحار / المرجان / السرخسيات)

(٥) كل مما يأتى من الحيوانات المهددة بالانقراض، عدا ....

(الباندا / الخرتيت / الكواجا / النسر الأصلع)

(ب) **الشكل الذى أمامك يمثل مقطعاً من الجدول الدورى الحديث، وضح الآتى :**

^1_1H				
A				
	C			
		E		
F				

~~(١) اسم المجموعة التى يقع بها العنصر C~~

(٢) العدد الذرى للعنصر A

(٣) الفئة التى ينتمى لها العنصر E

(٤) أنشط هذه العناصر.

(جـ) **احسب درجة الحرارة** عند قمة جبل ارتفاعه ٤ كم إذا علمت أن درجة الحرارة عند سفحه ٢٦°م

(د) **رتب الكائنات الآتية من الأقدم للأحدث :**

(عاريات البذور / الحزازيات / الطحالب / كاسيات البذور)

---

٤ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) يعتبر الأركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف والطيور. ( )

(٢) يمكن للكلور أن يحل محل الفلور فى محلول ملحه. ( )

(٣) الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر حرارى، بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر كيميائى. ( )

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) ارتفاع نسبة الغازات الدفيئة بالغلاف الجوى.

(٢) فقدت ذرة عنصر فلزى إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل.

(جـ) **من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :**

H H (٢) H
(س) O O O
H H H
(١)

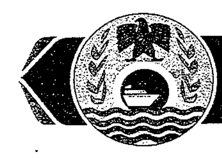
(١) ماذا يمثل هذا الشكل ؟

(٢) استبدل الأرقام (١) ، (٢) بالبيانات المناسبة.

(٣) ما قيمة الزاوية (س) ؟

(د) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) نظام بيئى بسيط. (٢) حفرية قالب. (٣) نبات مهدد بالانقراض.



إدارة الإسماعيلية التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب ....، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) من المحميات الطبيعية فى مصر محمية .... وتمتاز بوجود أنواع نادرة من ....

(٣) تعرف عناصر المجموعة 1A باسم ....، ~~بينما تعرف عناصر المجموعة 7A ....~~

(٤) الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر ....، بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

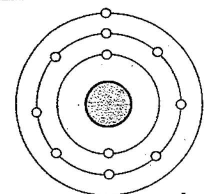
(١) اكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة.
(بور / مندليف / موزلى / هوقمان)

(٢) توجد الحفريات غالبًا فى الصخور ....
(المتحولة / البركانية / الرسوبية / النارية)

(٣) أسخن طبقات الغلاف الجوى هى ....
(التروبوسفير / الستراتوسفير / الميزوسفير / الثرموسفير)

(٤) من أهم أسباب الانقراض فى العصر الحديث ....
(انفجار البراكين / سقوط النيازك / التلوث البيئى والصيد الجائر / سقوط الكتل الجليدية)

٢ (أ) ادرس الشكل المقابل الذى يوضح التوزيع الإلكترونى لأحد عناصر الجدول الدورى الحديث، ثم استنتج العدد الذرى للعنصر الذى يلى هذا العنصر فى :



(١) نفس الدورة. (٢) نفس المجموعة.

(ب) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

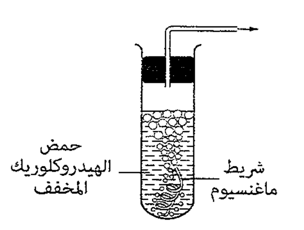
(١) الفريونات من أخطر ملوثات طبقة الأوزون وهى تستخدم فى إطفاء الحرائق. ( )

(٢) يستخدم الألتيمتر فى تحديد ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوى. ( )

(٣) ~~تتضمن القائمة الحمراء التى تصدرها IUCN الأنواع المنقرضة~~ ( )

(٤) بزيادة العدد الذرى فى الدورة تزداد الخاصية الفلزية. ( )

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) ما اسم الغاز المتصاعد ؟

(٢) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على هذا التفاعل.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ترتيب الفلزات تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٢) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٣) عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات.

(٤) نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حى قديم.

(٥) خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوى فى خرائط الضغط الجوى.

(٦) حيوان ثديى يجمع بين شكل الحصان وشكل الحمار الوحشى.

(ب) علل لما يأتى :

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٢) استخدام الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية.

(٣) الماء من المركبات القطبية.

(٤) تأثر النظام البيئى البسيط عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه.

٤ (أ) احسب درجة الحرارة عند قمة جبل ارتفاعه ٢ كم، إذا كانت درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) إلقاء فضلات الإنسان والحيوان فى الماء.

(٢) ~~قطع أشجار السدايا والإرا~~

(٣) إمرار تيار كهربى خلال ڤولتامتر هوفمان به ماء محمض «مع كتابة المعادلة».

(جـ) اكتب المعادلات الكيميائية الرمزية الدالة على كل من :

(١) ذوبان ثانى أكسيد الكربون فى الماء.

(٢) تفاعل غاز الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم.

١٣ محافظة دمياط

إدارة كفر سعد التعليمية
مدرسة كفر سعد الإعدادية بنات

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) توجد بين جزيئات الماء روابط .... ، بينما توجد بين ذراته روابط ....

(٢) وحدة قياس الضغط الجوى .... ، بينما وحدة قياس درجة الأوزون ....

(٣) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(ب) **اذكر أهمية أو استخدام لكل من :**

(١) المحميات الطبيعية. (٢) الألتيمتر.

(جـ) إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٢٥ °م، **فكم تبلغ درجة الحرارة** عند نقطة تقع على ارتفاع ٤ كم

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا .... (N_2O / CH_4 / O_2 / CO_2)

(٢) تتكون الشهب المضيئة فى ....

(التروبوسفير / الستراتوسفير / الميزوسفير / الثرموسفير)

(٣) عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز .... (CO_2 / O_2 / H_2)

(٤) من أهم أسباب الانقراض فى العصر الحديث ....

(سقوط النيازك / الصيد الجائر والتلوث / انفجار البراكين)

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) ~~الحمام المهاجر من الأنواع المنقرضة.~~

(٢) ~~الملح متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس.~~

(٣) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم فى الجزء السفلى من الستراتوسفير.

(٤) [illegible]

(جـ) **قارن بين** النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب.

---

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٢) ترتيب العناصر الفلزية تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٣) [illegible]

(٤) تلوث ينشأ من اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء.

(ب) الشكل المقابل يوضح التوزيع الإلكترونى لأحد العناصر، حدد :

K L M — 2 8 7

(١) رقم الدورة. (٢) رقم المجموعة.

(٣) نوع العنصر.

(جـ) **ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :**

(١) تخزين ماء الصنبور فى زجاجات مياه غازية بلاستيكية.

(٢) إضافة صبغة عباد الشمس إلى محلول هيدروكسيد الماغنسيوم.

(٣) الإسراف فى استخدام الفريونات.

---

٤ (أ) **صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) اكتشف بور مستويات الطاقة الرئيسية التى عددها **ثمانية** فى أكبر الذرات.

(٢) من الطيور المهددة بالانقراض طائر **الدودو**.

(٣) يستخدم **الهيدروجين** المسال فى حفظ قرنية العين.

(٤) تعتبر محمية **الباندا** أول محمية تم إنشائها فى مصر.

(ب) **اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على كل من :**

(١) الماغنسيوم مع الأكسجين. (٢) تفاعل الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم.

(جـ) **إلى من تنسب الأعمال الآتية :**

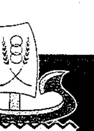
(١) اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.

(٢) اكتشف حزامين مغناطيسيين حول كوكب الأرض.

(٣) تنبأ باكتشاف عناصر جديدة وحدد قيم أوزانها الذرية.

١٤ محافظة كفر الشيخ

إدارة فوه التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :**

(١) تقع العناصر الانتقالية فى الفئة .... والتى تُميز أرقام مجموعاتها بالحرف ....

(٢) من النباتات المهددة بالانقراض نبات .... الذى كان يستخدمه قدماء المصريين فى ....

(٣) الأيون .... يحمل عددًا من .... يساوى عدد الإلكترونات المفقودة.

(٤) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) يعتبر $_{55}Cs$ أنشط الفلزات، بينما $_{9}F$ أنشط اللافلزات.

(٢) الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل.

(٣) خطورة تناول الأسماك التى تحتوى أجسامها على تركيزات مرتفعة من الرصاص.

(جـ) اكتب المعادلات الدالة على :

(١) وضع مسحوق من أكسيد الماغنسيوم فى الماء.

(٢) إمرار غاز الكلور فى محلول بروميد البوتاسيوم.

(د) اكتب نوع الحفريات التالية : (١) صدفة المحار. (٢) بيض ديناصور.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) [illegible]

(٢) يوجد .... من كتلة الهواء بين ارتفاع ٣ كم و ١٦ كم

(٤٠٪ / ٥٠٪ / ٦٠٪ / ٩٠٪)

(٣) من أمثلة حفريات الكائنات الدقيقة ....

(الماموث / السرخسيات / الفورامنيفرا / الأركيوبتركس)

(٤) تكون .... أيونات موجبة الشحنة أثناء التفاعل الكيميائى.

(الهالوجينات / الأقلاء الأرضية / اللافلزات / الغازات النبيلة)

(٥) إذا كانت درجة الأوزون بمنطقة ما ١٥٠ دوبسون فهذا يعنى أن نسبة التآكل بطبقة الأوزون ....

(٢٥٪ / ٥٠٪ / ٧٥٪ / ١٠٠٪)

(ب) اكتب ما تشير إليه الاختصارات والأرقام التالية :

(١) IPCC (٢) ٣٥ كم (٣) ١٢٠٠°م (٤) ١ مللى بار

(جـ) اكتب مثالًا واحدًا لكل من :

(١) نظام بيئى مركب. (٢) [illegible]

(د) اكتب التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة على الإنسان.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٢) حفريات عاشت لمدى زمنى قصير ومدى جغرافى واسع ثم انقرضت ولم تتواجد فى حقب تالية.

(٣) شبه فلز يستخدم فى صناعة الشرائح الإلكترونية لأجهزة الكمبيوتر.

(٤) نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حى قديم.

(٥) أكاسيد لافلزية تذوب فى الماء مكونة محاليل حمضية.

(ب) اكتب أهمية واحدة لكل من :

(١) حزامى فان آلين. (٢) الدليل الكيميائى. (٣) غاز بروميد الميثيل.

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) الراديوم / الباريوم / البروم / البريليوم

(٢) الفيضانات / الجفاف / الصواعق / الأعاصير / المد البحرى.

٤ (أ) صوب العبارات التالية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

(١) اكتشفت أول حفرية <u>للماموث</u> محفوظة فى الكهرمان.

(٢) [illegible]

(٣) الماغنسيوم من <u>اللافلزات</u> التى لا تتفاعل مع الأحماض المخففة.

(٤) يجمع <u>الكواجا</u> بين شكل الذئب والكلب والكنجارو والنمر.

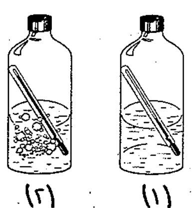
(ب) عنصر (X) يقع بالدورة الثالثة والمجموعة 17، يتفاعل مع عنصر (Y) بالدورة الثالثة والمجموعة 1 :

(١) حدد العدد الذرى للعنصر (X)، فئة العنصر (Y).

(٢) ماذا ينتج عند تفاعل العنصر (X) مع العنصر (Y) ؟

(جـ) إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٤ كم هى ٢٦,٥°م **احسب درجة الحرارة** عند قمة الجبل، **وهل يتكون** جليد على قمة الجبل **أم لا ؟ ولماذا ؟**

(د) أمامك زجاجتان وضع بإحداهما حمض هيدروكلوريك مخفف وقطعة ماغنسيوم والأخرى مقدارًا من الخل ومسحوق بيكربونات الصوديوم :



(١) أيًا من هاتان الزجاجتان وضع بها الخل ومسحوق بيكربونات الصوديوم ؟ ولماذا ؟

(٢) ما الغاز المتصاعد فى كل زجاجة ؟



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) تحدث معظم أحوال الطقس فى ....، بينما تسبح الأقمار الصناعية فى ....

(٢) من أسباب الانقراض الحديث .... و ....

(٣) يوجد الفلور فى الحالة ....، بينما يوجد اليود فى الحالة ....

(ب) اذكر السبب العلمى :

(١) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم فى الستراتوسفير.

(٢) قطبية الماء أقوى من قطبية الأمونيا. (٣) ~~يستخدم الهالوجين فى ...~~

(٤) العناصر التى توجد فى نفس المجموعة لها نفس الخواص.

(جـ) اذكر أهمية أو استخدام كل من :

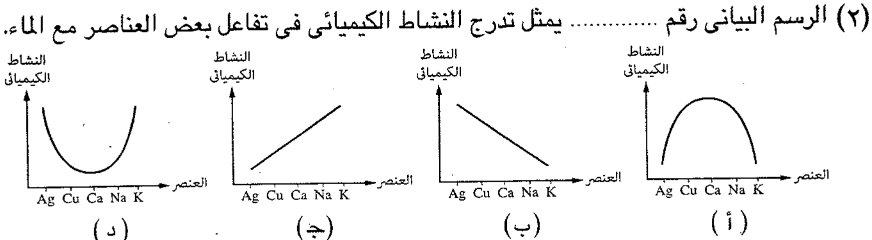
(١) الحفريات. (٢) النيتروجين المسال. (٣) فولتامتر هوفمان.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الأكسيد الذى يذوب فى الماء مكونًا حمض هو ....

(أ) MgO (ب) FeO (جـ) CuO (د) CO_2

(٢) الرسم البيانى رقم .... يمثل تدرج النشاط الكيميائى فى تفاعل بعض العناصر مع الماء.



(٣) تقاس درجة الأوزون بوحدة ....

(أ) كم (ب) م² (جـ) الدوبسون (د) النانومتر

~~(٤) اختفى طائر .... من أسوان بسبب تدمير أعشاشه.~~

~~(أ) النسر الأصلع (ب) أبو منجل (جـ) الدودو (د) البومة~~

(٥) عندما تكتسب ذرة اللافلز التى تقع فى الدورة الثالثة إلكترونين فإن عدد الإلكترونات فى أيونه ....

(أ) ٥ (ب) ١٨ (جـ) ١٠ (د) ٣

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) ~~إضافة ... حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى النحاس.~~

(٢) غياب أحد الأنواع من النظام البيئى البسيط.

(جـ) من الشكل المقابل، حدد :

(١) موقع العنصر فى الجدول الدورى الحديث.

(٢) العنصر الذى له أكبر حجم ذرى فى هذه الدورة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ظاهرة زيادة نسبة CO_2 والتى تؤدى لارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.

(٢) أبرد طبقات الغلاف الجوى.

(٣) التناقص المستمر فى أعداد الكائنات الحية بدون تعويض حتى موت جميع أفراد النوع.

(٤) قوة تجاذب إلكتروستاتيكية ضعيفة تنشأ بين جزيئات الماء.

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة التى تعبر عن :

(١) إمرار غاز الكلور فى محلول بروميد البوتاسيوم.

(٢) تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(جـ) الشكل المقابل يعبر عن جبلين (أ) ، (ب) فإذا علمت أن ارتفاع الجبل (أ) ٢ كم فاحسب ارتفاع الجبل (ب).

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تناول غذاء يحتوى على تركيز مرتفع من الزئبق يؤدى إلى موت خلايا المخ.

(٢) تتميز الستراتوسفير بثبات درجة الحرارة.

(٣) الفورامنيفرا والأركيوبتركس من الحفريات الصغيرة التى تفيد فى التنقيب عن البترول.

(٤) يبدأ ظهور عناصر الأقلاء الأرضية من الدورة الرابعة فى الجدول الدورى الحديث.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) ~~كربون / سيليكون / بورون / تيلوريوم / زرنيخ.~~

(٢) طائر الدودو / كواجا / ~~الصفيحة الذهبية~~ / وحيد القرن.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الأيزوبار. (٢) التحجر. (٣) ~~الأنيون~~

١٦ محافظة الفيوم

إدارة غرب الفيوم التعليمية
مدرسة القديس ميخائيل للراهبات الإعدادية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) حدد موقع العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :**

(١) $_{19}K$ (٢) $_{17}Cl$

(ب) اذكر أهمية أو استخدام كل من :

(١) حزامى ڤان آلين. (٢) جهاز ڤولتامتر هوڤمان.
(٣) الصوديوم السائل.

(جـ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) حجم ٥ جم من الثلج .... حجم ٥ جم من الماء.
(أكبر من / أصغر من / يساوى)
(٢) سُمك طبقة الأوزون .... ملم فى (م. ض. د). (٣ / ١٥ / ٢٠)
~~(٣) فى الدورة الواحدة تكون سالبية العنصر الموجود فى المجموعة .... أكبر ما يمكن. (1A / 2A / 7A)~~
(٤) من أضرار التلوث البيولوچى .... (الصمم / العمى / التيفويد)
(٥) سُمك الميزوسفير .... كم (١٥ / ٢٥ / ٣٥)

٢ **(أ) أمامك مقطع من الجدول الدورى الحديث، أوجد :**

$_3$A	
B	E
C	F
D	G

«الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر»

(١) العدد الذرى لكل من العنصرين (B) ، (E).
(٢) عدد إلكترونات المستوى الأخير للعنصر(D).

(ب) احسب درجة الحرارة عند قمة جبل، إذا علمت أن درجة الحرارة عند سفح الجبل ٣٣°م وارتفاع الجبل ٢ كم

(جـ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عنصر هالوچينى سائل.
(٢) حيوان ثديى منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشى.
(٣) وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات وطوله ارتفاع الغلاف الجوى.

~~(٤) صيد الحيوانات البرية بطريقة عشوائية غير منتظمة بشكل يعرضها للانقراض~~
(٥) آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة فى الصخور الرسوبية.

٣ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تسمى المجموعة 1A بمجموعة الأقلاء.
(٢) يذوب السكر فى الماء رغم أنه مركب تساهمى.
(٣) يتأثر النظام الصحراوى عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه.
(٤) وقف إنتاج طائرات الكونكورد.
(٥) التروبوسفير هى المسئولة عن ضبط درجة حرارة سطح الأرض.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين :

(١) المجموعة 2A و 7A (٢) ~~[illegible]~~

(جـ) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو الرموز) :

(١) رأس محمد / بلوستون / وادى الحيتان / أهرامات الجيزة.
(٢) البارومتر / الأنيرويد / الترمومتر / الألتيمتر.
(٣) $_{12}Mg$ / $_{17}Cl$ / $_{19}K$ / $_{3}Li$

٤ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

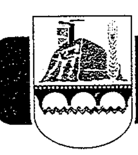
(١) رتب مندليف العناصر حسب .... ، بينما رتبها موزلى حسب ....
(٢) تظهر العناصر الانتقالية بدءً من الدورة .... ، بينما تقع عناصر الفئة f .... الجدول.
(٣) حركة الهواء فى التروبوسفير .... ، بينما حركة الهواء فى الستراتوسفير ....
(٤) يتكون الجدول الدورى الحديث من .... دورة و .... فئة.
(٥) الرابطة بين ذرات الماء .... ومن الخواص الكيميائية للماء ....
(٦) يحدد الحجم الذرى للعنصر فى الجدول الدورى الحديث بمعلومية .... وهو يقدر بوحدة ....

(ب) كيف تميز بين كل من :

(١) البوتاسيوم و النحاس. (٢) أكسيد الماغنسيوم و أكسيد الكبريت.

(جـ) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة تفاعل :

(١) الصوديوم مع الماء. (٢) الكلور مع بروميد البوتاسيوم.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عناصر الأقلاء .... التكافؤ، ~~بينما الأقلاء الأرضية .... التكافؤ.~~

(٢) من الطيور المنقرضة حديثاً .... ومن الطيور المهددة بالانقراض ....

(٣) $Mg + 2HCl \xrightarrow{dil} .... + ...$

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) السالبية الكهربية. (٢) الحفريات.

(جـ) احسب درجة الحرارة على ارتفاع ٤ كم من سطح البحر إذا كانت درجة الحرارة عند سطح البحر ١٦°م

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) فى الميزوسفير تنخفض درجة الحرارة حتى تصل فى نهايتها إلى ١٢٠٠°م

(٢) يقل الحجم الذرى بزيادة العدد الذرى فى المجموعة.

(٣) ~~أكبر العناصر سالبية كهربية هو السيزيوم.~~

(٤) أول محمية تم إنشائها فى مصر هى وادى الريان.

(ب) اذكر وظيفة أو أهمية كل من :

(١) حزامى فان آلين. (٢) الكوبلت 60 المشع.

(٣) محمية بلوستون. (٤) الحفرية المرشدة.

(جـ) حدد موقع عنصر الفوسفور $_{15}P$ فى الجدول الدورى الحديث، **ثم اذكر** فئته.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحلق الطائرات فى .... من طبقات الغلاف الجوى.

(التروبوسفير / الستراتوسفير / الميزوسفير)

(٢) حفرية .... تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحار دافئة صافية ضحلة.

(النيموليت / المرجان / السرخسيات)

(٣) تنفذ الأشعة فوق البنفسجية .... من طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠٪

(البعيدة / المتوسطة / القريبة)

(٤) جزىء .... من المركبات القطبية. (النشادر / كبريتيد الهيدروچين / الميثان)

(٥) اكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة.

(موزلى / رذرفورد / بور)

(ب) علل لما يأتى :

(١) [illegible]

(٢) للأيونوسفير أهمية فى مجال الاتصالات اللاسلكية.

(٣) رتب موزلى العناصر حسب الزيادة فى أعدادها الذرية.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة العدد الذرى فى المجموعة بالنسبة للحجم الذرى.

(٢) غياب أحد الأنواع فى النظام البيئى المركب.

---

٤ (أ) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

(١) حفرية الطابع. (٢) هالوچين سائل.

(ب) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة :

(١) تكوين الأوزون. (٢) تفاعل البروم مع يوديد البوتاسيوم.

(جـ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) جدول رتبت فيه العناصر حسب أوزانها الذرية.

(٢) تناقص مستمر فى أفراد النوع الواحد دون تعويض حتى موت آخر أفراد النوع.

(٣) الغاز الناتج من تفاعل الصوديوم مع الماء.

(٤) جهاز يستخدم فى التحليل الكهربى للماء.

(٥) الغلاف الغازى الذى يحيط بالأرض ويدور معها حول محورها.

(٦) [illegible]

١٨ محافظة المنيا

إدارة مغاغة التعليمية
مدرسة بنى خالد الإعدادية

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) الشكل المقابل يعبر عن التغيرات الحرارية الحادثة فى طبقات الغلاف الجوى :

(١) استبدل الأحرف الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.

(٢) اذكر أهمية المنطقة (ء).

(٣) اذكر أعلى وأقل درجة حرارة للمنطقة (ب).

الارتفاع فوق سطح البحر (كم): ١١٠ – ٩٠ – ٧٠ – ٥٠ – ٣٠ – ١٠
(أ) (ب) (جـ) (ء) (هـ) (و)
-٦٠ صفر ٦٠
درجة الحرارة (م°)

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

(١) جهاز الألتيمتر. (٢) نبات البردى.

(جـ) علل : (١) الماء والنشادر من المركبات القطبية.

(٢) [illegible]

(٣) تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب.

٢ (أ) قارن فى جدول بين اتفاقية كيوتو باليابان و مؤتمر مونتريال بكندا «من حيث : اسم الظاهرة التى ناقشها العلماء – أهم التوصيات».

(ب) أكمل المعادلتين الآتيتين :

(1) .... + ... $\longrightarrow O_3$

(2) $2H_2O \xrightarrow[\text{كهربى}]{\text{تحليل}}$ .... + ...

(جـ) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته – ٦°م

(د) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) تخزين المياه فى زجاجات مياه غازية بلاستيكية.

(٢) تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف (مع كتابة معادلة التفاعل).

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كلًا مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا .... (N_2O / CO_2 / O_2 / H_2O)

(٢) أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... (الحامضية / القاعدية / المترددة / اللافلزية)

(٣) عنصر $_{20}Ca$ يقع ضمن مجموعة عناصر .... (الأقلاء / الهالوجينات / الأقلاء الأرضية / الغازات الخاملة)

(ب) حدد نوع الحفريات الآتية فى حدود ما درست :

(١) حفرية الكهرمان. (٢) حفرية النيموليت. (٣) حفرية بيض ديناصور.

(جـ) اذكر أهمية كل من :

(١) النيتروجين المسال. (٢) محمية رأس محمد.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عالم اكتشف أن نواة ذرة العنصر تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.

(٢) رابطة موجودة بين جزيئات الماء.

(٣) عناصر تجمع فى خواصها بين الفلزات واللافلزات.

(ب) حدد موضع العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث، مع ذكر اسم المجموعة الرئيسية لكل عنصر :

(١) $_{19}K$ (٢) $_{17}Cl$

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) [illegible] (٢) [illegible] (٣) الأورورا.

١٩ محافظة أسيوط

إدارة أسيوط التعليمية
مدرسة السلام الخاصة المتطورة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) للحصول على حفرية كائن كامل لابد أن يتم دفنه .... بمجرد موته فى وسط يحميه من ....

(٢) تزداد السالبية الكهربية فى الجدول الدورى الحديث من .... إلى .... داخل الدورة الواحدة.

(٣) من ملوثات طبقة الأوزون .... المستخدمة كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل، ومركبات .... المستخدمة فى إطفاء الحرائق.

(ب) اكتب معادلة التفاعل الرمزية الموزونة الدالة على كل من :

(١) تفاعل ثانى أكسيد الكربون مع الماء.

(٢) تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) الطابع. (٢) الغازات الدفيئة.

(٣) حفرية كائنات دقيقة. (٤) مركب قطبى.

---

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) لا يؤثر الماء النقى على صبغة عباد الشمس.

(٢) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٣) ~~خطورة إزالة الغابات الاستوائية على حياة الكائنات الحية.~~

(٤) تتشابه عناصر المجموعة الواحدة فى الخواص.

(ب) العنصر $_{11}Y$ من عناصر الجدول الدورى الحديث :

(١) وضح بالرسم التخطيطى التوزيع الإلكترونى. (٢) حدد رقم الدورة.

(٣) حدد رقم المجموعة. (٤) حدد تكافؤ العنصر.

(جـ) **احسب درجة الحرارة** عند منطاد يقع على ارتفاع ٥ كم فوق سطح البحر، علمًا بأن درجة الحرارة عند سطح البحر ٢٨°م

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.

(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الحيتان / بلوستون)

(٢) ~~جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات، عدا ....~~

~~(السيليكون / البروم / البورون / التيلوريوم)~~

(٣) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (النانومتر / °C / الدوبسون / الكيلومتر)

(٤) ~~جميع ما يلى من الأنواع المنقرضة، عدا ....~~

~~(الدودو / الضفدعة الذهبية / قط سمنتيان / النسر الأصلع)~~

(ب) **اذكر أهمية كل من :**

(١) حزامى ڤان آلين. (٢) الأنيرويد.

(جـ) **صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

(١) يتواجد أقوى العناصر اللافلزية فى **المجموعة الأولى**.

(٢) اكتشف **رذرفورد** مستويات الطاقة الرئيسية.

(٣) **الديناصورات** من أشهر الأنواع المنقرضة حديثًا.

(د) عند تحليل حجم معين من الماء المحمض بحمض الكبريتيك المخفف كان حجم غاز الأكسجين ٢ سم³، ما حجم غاز الهيدروجين الناتج ؟

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) إحلال مادة السليكا محل مادة خشب الأشجار جزء بجزء مكونًا مادة صخرية.

(٢) ~~[illegible]~~

(٣) رابطة موجودة بين جزيئات الماء.

(٤) المنطقة التى يندمج فيها الغلاف الجوى بالفضاء الخارجى.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) استخدام مياه الأنهار والبحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية.

(٢) انقراض نوع من نظام بيئى متزن.

(جـ) **وضح كيفية حماية الماء من التلوث «يكتفى بثلاث نقاط فقط».**

(د) **ما المقصود بكل من :** (١) متسلسلة النشاط الكيميائى. (٢) التلوث المائى.

٢٠ محافظة سوهاج

مديرية التربية والتعليم بسوهاج
مدرسة الدعوة الإسلامية

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (الكيلومتر / الدوبسون / النانومتر / ملم³)

(٢) ~~جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات، عدا ....~~

~~(التيلوريوم / السيليكون / البورون / البروم)~~

(٣) ~~تتحطم مركبات CFC_s تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية لتحرر ذرات ....~~

~~(الكربون / الكلور / الأكسجين / الفريون)~~

(٤) التركيب الإلكترونى لأيون عنصر الليثيوم $_3Li$ يشبه التركيب الإلكترونى لعنصر .... ($_4Be$ / $_{10}Ne$ / $_{11}Na$ / $_2He$)

(٥) تعتبر حفرية .... حلقة وصل بين الزواحف والطيور.

(المرجان / الديناصورات / الأخشاب المتحجرة / الأركيوبتركس)

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) طبقة الميزوسفير و طبقة الثرموسفير «**من حيث** : درجة الحرارة».

(٢) الجدول الدورى لمندليف و الجدول الدورى لموزلى «من حيث : الأساس العلمى».

(٣) الطابع و الأثر «من حيث : التعريف».

(جـ) اذكر اسم ونوع كل حفرية من الحفريات الموضحة بالأشكال التالية :

(١) (٢)

[٢] (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الصخور. ( )

(٢) تزداد الخاصية الفلزية فى المجموعة (1A) كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل. ( )

~~(٣) الأقلاء الأرضية جيدة التوصيل للحرارة. ( )~~

~~(٤) الأشعة فوق البنفسجية القريبة تسبب حدوث سرطان الجلد والكتاركت فى الإنسان. ( )~~

(٥) كثافة الماء عند صفر°م أكبر من كثافته عند ٤°م ( )

(ب) إلى من تنسب الأعمال التالية :

(١) اكتشاف مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة.

(٢) اكتشاف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

(٣) اكتشاف احتواء نواة الذرة على بروتونات موجبة.

(جـ) الشكل المقابل يوضح جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم فى تحليل الماء كهربياً :

(١) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن التفاعل الحادث.

(٢) مـا حجم الغاز الذى يشـتعل بفرقعة عند تقريب شـظية مشـتعلة إليه عند المهبط ؟ إذا كان حجم الغاز الآخر المتصاعد عند المصعد ٦سم³

(+) (-)

[٣] (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يعتبر .... و .... من ملوثات طبقة الأوزون.

(٢) عنصر X عدده الذرى ١٠ يقع فى الدورة .... وفى المجموعة ....

(٣) يستخدم .... السائل فى نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى خارجه.

(٤) تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.

(٥) يحفظ الصوديوم تحت سطح .... حتى لا يتفاعل مع ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) يتأثر النظام الصحراوى عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه.

(٢) تكوُّن طبقة الأوزون فى الستراتوسفير.

(٣) ذوبان السكر فى الماء رغم أنه من المركبات التساهمية.

(جـ) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته -٦°م

[٤] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) ظاهرة تبدو كستائر ضوئية ملونة ترى من كلا القطبين على الأرض.

(٢) حفريات لكائنات حية عاشت لمدى زمنى قصير ومدى جغرافى واسع.

(٣) رابطة موجودة بين جزيئات الماء.

(٤) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(ب) أكمل المعادلات التالية :

(1) $O_2 \xrightarrow{UV}$ ....

(2) $Cl_2 + 2KBr \longrightarrow$ .... + ...

(3) $CO_2 + H_2O \longrightarrow$ ....

(جـ) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

(١) حفرية كائن كامل دفن فى الجليد. (٢) طائر منقرض ذو أجنحة صغيرة ~~و[illegible]~~

~~(٣) [illegible]~~

٢١ محافظة قنا

إدارة قنا التعليمية

توجيه العلوم

QENA محافظة قنا

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

[١] (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عناصر تجمع خواصها بين الفلزات واللافلزات تسمى .... منها عنصر ....

(٢) طبقة .... تعمل كدرع واقٍ للكائنات الحية من أضرار الأشعة ....

(٣) من الغازات الدفيئة .... و ....

(٤) يستخدم النيتروچين المسال فى حفظ .... لانخفاض ....

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) CFC_s / بروميد الميثيل / بخار الماء / الهالونات.

(٢) طائر الدودو / الكواجا / [illegible] / دب الباندا.

(٣) التروبوسفير / الستراتوبوز / الميزوسفير / الثرموسفير.

(٤) الكلور / اليود / البروم / البوتاسيوم.

(ج) إلى من تنسب الأعمال الآتية :

(١) [illegible]

(٢) اكتشاف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

٢ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) رتب مندليف العناصر تنازليًا حسب أوزانها الذرية. ( )

(٢) يزداد الضغط الجوى بنقصان طول عمود الهواء. ( )

(٣) تعتبر الميزوسفير أبرد طبقات الغلاف الجوى. ( )

(٤) الصيد الجائر من العوامل المؤثرة على الانقراض. ( )

(٥) تدل الحفريات على نوع الصخور الموجودة بها. ( )

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) انغماس الحشرات القديمة فى الكهرمان.

(٢) وجود الروابط الهيدروچينية بين جزيئات الماء.

(ج) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الباروميتر. (٢) ڤولتامتر هوڤمان. (٣) الفورامنيفرا.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين.

(٢) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم فى الجزء السفلى من الستراتوسفير.

(٣) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات.

(٤) [illegible]

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة المعبرة عن تفاعل كل من :

(١) الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك. (٢) الكلور مع بروميد البوتاسيوم.

(ج) إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٣٥°م، فكم تبلغ درجة الحرارة عند نقطة تقع على ارتفاع ٤ كم

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٢) ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض بسبب احتباس الأشعة تحت الحمراء فى التروبوسفير.

(٣) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٤) [illegible]

(٥) أول محمية طبيعية تم إنشائها فى مصر.

(ب) ما الفرق بين كل من :

(١) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب. (٢) الطابع و الأثر.

(ج) حدد موقع كل من العناصر الآتية فى الجدول الدورى الحديث :

(١) ${}_{10}Ne$ (٢) ${}_{12}Mg$ (٣) ${}_{19}K$

٢٢ محافظة الأقصر

إدارة إسنا التعليمية
توجيه العلوم

محافظة الأقصر

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب .... ، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) توجد بين جزيئات الماء روابط .... ، بينما توجد بين ذراته روابط ....

(٣) يقدر الضغط الجوى بوحدة .... ، بينما تقدر درجة الأوزون بوحدة ....

(٤) تمثل حفرية الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) [illegible]

(٢) يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين.

(ج) جبل ارتفاعه ٤ كم ودرجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م، احسب درجة الحرارة عند قمته.

[٢] (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا .... (CO_2 / O_2 / N_2O / CH_4)

(٢) من أمثلة الحفريات الدقيقة .... (الماموث / السرخسيات / الفورامنيفرا)

(٣) يعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)

(٤) تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.
(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الحيتان)

(٥) أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد .... (القاعدية / الحامضية / المترددة)

(ب) قارن بين الطابع و الأثر «من حيث : التعريف».

(جـ) حدد موقع كل من العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $_{17}Cl$ (٢) $_{19}K$

---

[٣] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التناقص المستمر فى أعداد أفراد النوع من الكائنات الحية حتى موت كل أفراده.

(٢) عناصر تجمع فى خواصها بين خواص الفلزات واللافلزات.

(٣) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٤) ظاهرة تبدو كستائر ضوئية ملونة مبهرة تُرى من كلا القطبين على الأرض.

(٥) إحلال مادة أخشاب الأشجار بمادة السليكا جزء بجزء مكونة أخشاب متحجرة.

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

(١) النيتروچين المسال. (٢) ڤولتامتر هوڤمان. (٣) الحفرية المرشدة.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين :

(١) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء.

(٢) وضع قطعة فحم مشتعلة فى مخبار به غاز الأكسچين.

---

[٤] (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يستخدم الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية. ( )

(٢) الستراتوسفير هى الطبقة الأولى من طبقات الغلاف الجوى. ( )

(٣) تطوير محطات تنقية المياه يحمى الماء من التلوث. ( )

(٤) اكتشف العالم بور مستويات الطاقة الأساسية. ( )

(٥) النظام البيئى البسيط لا يتأثر بغياب أحد أنواع الكائنات الحية. ( )

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) متسلسلة النشاط الكيميائى للفلزات. (٢) الإكسوسفير.

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) كلوروفلوروكربون / أكاسيد النيتروچين / الهالونات / الصوديوم السائل.

(٢) دب الباندا / الخرتيت / الكواجا / النسر الأصلع.

٢٣ محافظة أسوان

إدارة كوم أمبو التعليمية
مدرسة على سليمان الإعدادية المشتركة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

[١] (أ) أكمل ما يأتى :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب ....، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

(٣) من الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمى .... و ....

(٤) $Mg + 2HCl \xrightarrow{dil}$ .... + ...

(ب) حدد موضع كل من العناصر الآتية فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $_{20}Ca$ (٢) $_{10}Ne$ (٣) $_{8}O$

(جـ) علل لما يأتى :

(١) يستخدم الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية.

(٢) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من أنها تشبه الصخور.

---

[٢] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٢) طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو التى تبثها مراكز الاتصالات.

(٣) نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حى قديم.

(٤) أماكن يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالانقراض فى أماكنها الطبيعية.

(ب) احسب درجة الحرارة على ارتفاع ٣ كم من سطح البحر إذا كانت درجة الحرارة عند سطحه ٢٣°م

(جـ) قارن بين : (١) ~~الكواجا و قط تسمانيا «من حيث : الشكل الخارجى».~~

(٢) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب «من حيث : عدد الأنواع».

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تقع أقوى الفلزات فى المجموعة .... (7A / 1B / 1A / 2A)

(٢) تتكون الشهب فى ....

(الإكسوسفير / التروبوسفير / الميزوسفير / الستراتوسفير)

(٣) توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى ....

(الأمونيت / الكهرمان / الجليد / العنبر)

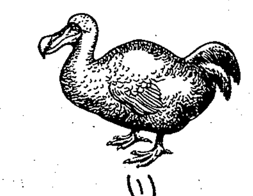
~~(٤) تكوّن .... أيونات موجبة الشحنة عند اشتراكها فى التفاعلات الكيميائية.~~

~~(الغازات النبيلة / اللافلزات / الهالوجينات / الأقلاء الأرضية)~~

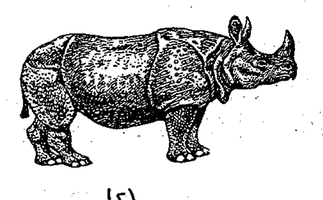
(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

(١) شرائح السيليكون. (٢) جهاز الأنيرويد.

(ج) اذكر اسم كل من الكائنات الحية الآتية، ثم حدد أى منهما منقرض وأيهما مهدد بالانقراض :



(١)



(٢)

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) أكسيد الصوديوم من الأكاسيد <u>الحامضية</u>.

(٢) وجود حفريات السرخسيات فى بيئة ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بيئة <u>معتدلة</u>.

(٣) يستخدم <u>الهيدروجين</u> المسال فى حفظ قرنية العين.

(٤) يزداد الحجم الذرى فى <u>الدورة</u> الواحدة بزيادة العدد الذرى.

(ب) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) ما اسم الجهاز ؟ وفيما يستخدم ؟

(٢) ما حجم غاز الهيدروجين المتصاعد ؟

إذا كان حجم غاز الأكسجين المتصاعد ٦ سم٣

ماء محمض بحمض الكبريتيك المخفف

O_2 — H_2

(+) المصعد — (-) المهبط

(ج) اذكر ثلاث طرق لحماية الكائنات الحية من الانقراض.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يتكون الجدول الدورى الحديث من .... دورات أفقية و .... مجموعة رأسية.

(٢) طبقة الغلاف الجوى الأعلى فى درجة الحرارة هى .... ، بينما الطبقة الأقل فى درجة الحرارة هى ....

(٣) تبدأ كل دورة فى الجدول الدورى الحديث بعنصر .... وتنتهى بعنصر ....

(٤) الأشعة فوق البنفسجية لها تأثير ....، بينما الأشعة تحت الحمراء لها تأثير ....

(٥) من الحيوانات المنقرضة فى العصور القديمة .... و ....

(٦) يمثل الأركيوبتركس حلقة الوصل بين .... و ....

(ب) وضح سلوك كل من العناصر الآتية مع الماء : (١) الحديد. (٢) البوتاسيوم. (٣) الفضة

(ج) احسب ارتفاع جبل إذا كانت درجة الحرارة عند سفحه ٣٠°م وكانت درجة الحرارة عند قمته -٩°م

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التناقص المستمر فى أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية بدون تعويض.

(٢) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٣) الفئة التى تحتوى على عناصر المجموعات من 3A إلى 7A

(٤) منطقة طبيعية آمنة لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض فى أماكنها الطبيعية.

(٥) بقايا وآثار الكائنات الحية المحفوظة فى الصخور الرسوبية.

(ب) حدد موضع كل من العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) الكالسيوم $_{20}Ca$ (٢) النيون $_{10}Ne$

(ج) ما المقصود بكل من :

(١) ظاهرة الشفق القطبى. (٢) أشباه الفلزات. (٣) تلوث الماء.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) توجد روابط .... بين جزيئات الماء. (أيونية / هيدروچينية / تساهمية)

(٢) يعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم)

(٣) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (مللى بار / كم / دوبسون)

(٤) توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى ....

(الأمونيت / الكهرمان / الصخور النارية)

(ب) اكتب المعادلة الموزونة الدالة على كل مما يأتى :

(١) ذوبان أكسيد الماغنسيوم فى الماء.

(٢) تفاعل غاز الكلور مع بروميد البوتاسيوم.

(جـ) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب.

(٢) التروبوسفير و الستراتوسفير.

(٣) [illegible]

---

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٢) يعتبر جزىء الماء مركب قطبى.

(٣) تكوُّن طبقة الأوزون فى الستراتوسفير.

(٤) يستخدم الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية.

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) النيتروچين المسال. (٢) الألتيمتر.

(٣) حفرية المرجان.

(جـ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تدل الحفرية المرشدة على عمر الصخور الرسوبية الموجودة بها. ( )

(٢) [illegible]

(٣) اكتشف بور مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة. ( )

(٤) الأكاسيد اللافلزية من الأكاسيد القاعدية. ( )

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الضغط الجوى المعتاد يعادل .... مللى بار (١٠١٣,٢٥ / ٧٦ / ١,٠١٣ / ٧٦٠)

(٢) أقوى الفلزات تقع فى المجموعة .... (7A / 1B / 1A / 2A)

(٣) توجد الحفريات غالبًا فى الصخور ....

(المتحولة / الرسوبية / البركانية / النارية)

(٤) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (الكيلومتر / الدوبسون / النانومتر / الملم٢)

(٥) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا .... (CH_4 / N_2O / CO_2 / O_2)

(ب) علل لما يأتى :

(١) لا يؤثر الماء النقى على صبغة عباد الشمس.

(٢) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(جـ) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن :

(١) تفاعل الكلور مع بروميد البوتاسيوم. (٢) تحليل الماء كهربيًا.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.

(٢) مركب تساهمى الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا.

(٣) بقايا كائنات حية قديمة عاشت فى مدى زمنى قصير، ثم انقرضت.

(٤) رابطة موجودة بين جزيئات الماء.

(٥) جهاز يستخدم فى الطائرات لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوى.

(ب) إذا كانت درجة الحرارة عند سفح أحد مرتفعات جبال إيفرست ٢٠,٦°م **فكم تبلغ درجة الحرارة** عند قمته التى ترتفع عن سطح الأرض بمقدار ٨٨٦٢ متر.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) زيادة تركيز الزئبق فى مياه الشرب.

(٢) [illegible]

٣ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب .... ، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات تعرف بـ ....

(٣) ينشأ .... من اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء ويسبب كثيرًا من الأمراض.

(٤) $Mg + 2HCl \xrightarrow{dil}$ .... + ...

(٥) للحصول على حفرية كائن كامل لابد أن يتم دفنه .... بمجرد موته فى وسط يحميه من ....

(ب) **انظر إلى الشكلين الموضحين أمامك، ثم أجب :**

(١) +11 : 2 ، 8 (٢) +12 : 2 ، 8 ، 2

(١) أى من الشكلين يمثل أيون موجب ؟

(٢) أى من الشكلين يمثل ذرة متعادلة ؟

(٣) حدد موقع عنصر الذرة فى الجدول الدورى الحديث.

(جـ) **ما أهمية كل من :**

(١) النيتروچين المسال. (٢) منطقة الأيونوسفير.

---

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) اكتشف رذرفورد مستويات الطاقة الرئيسية.

(٢) ~~تضم القائمة الحمراء حوالى خمسة آلاف نوع منقرض لعام ٢٠٠٨~~

(٣) تتكون الشهب فى الستراتوسفير.

(٤) النظام البيئى أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض فى أماكنها الطبيعية.

(٥) الطابع نوع من الحفريات تحل فيها المعادن محل المادة العضوية للكائن جزء بجزء مع بقاء الشكل بدون تغيير.

(ب) قارن بين كل من :

(١) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب.

(٢) أكسيد الماغنسيوم و أكسيد الكبريت.

(جـ) اذكر الاسم الذى تعبر عنه كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) اكتشاف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

(٢) جهاز يستخدم فى تحليل الماء كهربيًا.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) عدد العناصر فى الجدول الدورى لمندليف ١١٦ عنصر. (   )

(٢) يزداد الحجم الذرى فى المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى. (   )

(٣) الرابطة التساهمية أقوى من الرابطة الهيدروچينية فى جزىء الماء. (   )

(٤) ظاهرة الأورورا تظهر فى شكل ستائر ضوئية ملونة عند القطبين. (   )

(ب) **من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :**

ملعقة احتراق
مخبار مملوء بغاز الأكسچين
فحم مشتعل

(١) ما نوع الأكسيد المتكون خلال هذا التفاعل ؟

(٢) اكتب المعادلة الدالة على هذا التفاعل الكيميائى.

(جـ) **أكمل المعادلتين الآتيتين :**

(1) $CO_2 + H_2O \longrightarrow$ ....

(2) $Mg + 2HCl \xrightarrow{dil}$ .... + ...

(د) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :** (١) حفرية قالب مصمت. (٢) محمية طبيعية بالصين.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) جدول رتبت فيه العناصر ترتيبًا تصاعديًا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية.

(٢) مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(٣) تلوث مائى ناتج عن استخدام مياه البحار فى تبريد المفاعلات النووية.

(٤) ~~صيد الحيوانات بطريقة عشوائية غير قانونية بشكل يعرضها للانقراض~~

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) الدودو / الكواجا / النسر الأصلع / ~~[illegible]~~

(٢) ثانى أكسيد الكربون / أكسيد النيتروز / الميثان / الأكسچين.

(جـ) حدد موضع كل من العنصرين التاليين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $^{40}_{18}X$ (٢) $^{24}_{12}Y$

(د) أوجد العدد الذرى لكل من :

(١) عنصر يقع فى الدورة الثانية والمجموعة 1A

(٢) عنصر يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 5A

---

٣ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تعتبر الأخشاب المتحجرة حفريات وليست صخور.

(٢) تسمية فلزات المجموعة 1A بالأقلاء.

(٤) يفضل الطيارون التحليق فى الجزء السفلى من الستراتوسفير.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) **الستراتوسفير** طبقة شديدة التخلخل.

(جـ) قارن بين الطابع و الأثر «من حيث : المفهوم – مثال لكل منهما».

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يتكون الجدول الدورى الحديث من .... فئات. (٣ / ٤ / ٧ / ٨)

(٢) يعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)

(٣) طبقة .... يحدث بها كافة الظواهر الجوية وتحتوى على ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى. (الميزوسفير / الأيونوسفير / الستراتوسفير / التروبوسفير)

(٤) تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (البيكومتر / الدوبسون / النانومتر / الملم^{٣})

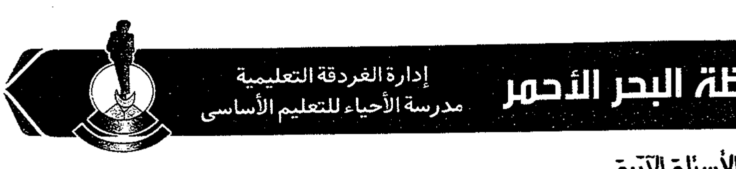
(٥) يستدل من .... على حدوث الانقراض.

(الحفريات / المحميات / التطور / التوازن البيئى)

(ب) احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته –٦°م

(جـ) اذكر أهمية كل من :

(١) الأنيرويد. (٢) طبقة الأوزون. (٣) النيتروچين المسال.



٢٧ محافظة البحر الأحمر

إدارة الغردقة التعليمية
مدرسة الأحياء للتعليم الأساسى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

(١) يوجد بين ذرات الماء روابط ....، بينما يوجد بين جزيئاته روابط ....

(٢) من ملوثات طبقة الأوزون مركبات .... المستخدمة فى التبريد، و .... المستخدمة فى إطفاء حرائق البترول.

(٣) فى الدورة الواحدة .... الصفة الفلزية،

(٤) من شروط تكوين حفرية كائن كامل دفنه .... بعد موته فى وسط يحميه من ....

(ب) قارن بين كل من :

(١) النظام البيئى البسيط و النظام البيئى المركب.

(٢) أكسيد الماغنسيوم و ثانى أكسيد الكربون.

(جـ) إلى من تنسب الأعمال التالية :

(١) اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.

(٢) اكتشف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

---

٢ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) يزداد الضغط الجوى بزيادة الارتفاع عن سطح البحر. ( )

(٢) عناصر المجموعة الواحدة فى الجدول الدورى الحديث لها نفس عدد مستويات الطاقة. ( )

(٣) يحل الكلور محل البروم فى محاليل أملاحه. ( )

(٥) يعتبر الأركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف والأسماك. ( )

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) الإسراف فى استخدام غاز بروميد الميثيل كمبيد حشرى.

(٣) تخزين مياه الصنبور فى زجاجات المياه الغازية البلاستيكية.

(جـ) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة ناتج كل من :

(١) تحليل الماء كهربيًا. (٢) تفاعل الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحترق الشهب فى ....

(الستراتوسفير / الميزوسفير / الإكسوسفير / التروبوسفير)

(٢) من أمثلة الحفريات لكائنات دقيقة ....

(النيموليت / الفورامنيفرا / السرخسيات / الأمونيت)

(٣) تقاس درجة الأوزون بوحدة .... (المللى بار / النيوتن / الدوبسون / النانومتر)

(٤) من الأنواع المهددة بالانقراض ....

(الدودو / الماموث / النسر الأصلع / الضفدعة الذهبية)

(٥) السالبية الكهربية للكلور ....

(أكبر من ٤ / أقل من ٤ / تساوى ٤ / تساوى صفر)

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) الكوبلت 60 المشع. (٢) المحميات الطبيعية. (٣) جهاز الألتيمتر.

(جـ) حدد موقع كل من العنصرين الآتيين فى الجدول الدورى الحديث :

(١) $^{39}_{19}K$ (٢) $^{40}_{18}Ar$

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) حفريات لكائنات قديمة عاشت لمدى زمنى قصير ومدى جغرافى واسع، ثم انقرضت.

(٢) مجموعة الغازات التى تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض.

(٣) طبقة من طبقات الغلاف الجوى تحدث بها الظواهر الجوية.

(٤) حيوان ثديى منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشى.

(٥) جدول رتبت فيه العناصر تصاعديًا حسب الزيادة فى العدد الذرى.

(ب) علل لما يأتى :

(١) انقراض طائر الدودو من موطنه.

(٢) الجزء السفلى للستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

(٣) الماء والنشادر من المركبات القطبية.

(جـ) ما المقصود بكل من :(١) أشباه الفلزات. (٢) متسلسلة النشاط الكيميائى.

الإجابـــات



أولًا إجابات الأسئلة العامة.

ثانيًا إجابات نماذج الكتاب المدرسى.



ثالثًا إجابات بعض امتحانات مدارس المحافظات.

